

张林先

现职>>
北京爱德发科技有限公司副总经理

"绿色、健康、未来"多媒体音箱的环保之风

2003年1月27日，欧盟通过RoHS指令，即"在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令"；

2006年7月1日，RoHS正式执行；

2006年2月28日，信息产业部与发展改革委、商务部、海关总署、工商总局、质检总局、环保总局联合制定的《电子信息产品污染控制管理办法》发布。

2007年3月1日，《电子信息产品污染控制管理办法》正式施行。

近年来，电子产品普及率上升势头迅猛，更新换代速度逐步加快，淘汰后的电子垃圾给环境带来的危害也因此愈发突出，成为公众聚焦的国际难题。电子垃圾不仅量大而且危害严重，而且存在大量有毒有害物质。据专家介绍，制造一台电脑需要700多种化学原料，其中50%以上对人体有害，而一台CRT电脑显示器中仅铅含量平均就达到1公斤多。

在日趋严峻的环保形势下，业界和消费者对电子产品提出了更为严格的环保要求。台式机及其内部的板卡是最早引起人们重视的产品，而电脑周边设备对环保概念的反应却相对比较迟钝，比如多媒体音箱。可是从欧盟的RoHS指令和我国《电子信息产品污染控制管理办法》的覆盖范围来看，多媒体音箱达到低毒、环保的要求是势在必行的。

对于多媒体音箱而言，实现环保主要体现在材料的选择和工艺的改进上。在整体工序中，原材料的选择会非常严格，凡是有害物质含量超标的都不能上生产线。以多媒体音箱用得最多的板材为例，国际上材料的甲醛释放量等级从低到高被划分为E2、E1、E0三个级别，其中E2≤5.0mg/L，E1≤1.5mg/L，E0≤0.5mg/L。事实上，大厂所推出的产品一般都会选择E1甚至是E0级的材料。要知道，E0级标准是国际顶级环保标准，甲醛释放量几乎可以忽略不计，这对每一位用户的健康是有益的。而如果是达不到环保要求的产品，它们所用的多为E1级以下的材料，产品中所含的甲醛会在使用过程中逐渐释放，危害用户的健康。

在制造工艺方面，因为重金属铅会危害人的神经系统、心脏和呼吸系统，所以为达到生产环保产品的标准，在原材料达到RoHS指令要求的基础上，制造商还必须引进无铅焊接设备并采用价格较高的无铅焊料，通过采用无铅工艺，保证产品达到RoHS指令的要求。这不仅对用户的使用健康有好处，而且在日后产品报废回收处理时，对环境的影响也会大幅度降低。

那么，以此制造出的环保音箱的成本是否高于普通音箱呢？答案是肯定的，毕竟选择相应的材料和引入符合标准的设备都会增加制造成本。但这是否意味着消费者要为环保音箱付出高昂的代价呢？可以确定的一点是，厂商一定会对此进行严格的控制，在制造过程中提升效率并减少浪费。只有这样才能将成本上涨的幅度控制在合理的范围内，产品的最终售价才不会因此而变得让消费者难以接受。

我们欣喜地看到，即使在环保认证与市场竞争的双重压力下，多媒体音箱行业内其他具有良好环保意识，并具有良好社会责任感的大中型企业，也正在为环保音箱的推广而努力。

21世纪是环保世纪，人们期待健康、节能、无污染的环保电子产品。综合几个方面因素不难看出，环保音箱概念的真正普及，不仅需要生产者加强技术，还需要国家制定法律和法规进行监督控制，而且增强公众的环保意识也很重要。所幸，目前的状况是万事俱备，2008年环保音箱之风即将刮起。随着消费者对健康和环保理念的认识日渐增强，不环保的产品必将失去消费者信任。

中 国 发 行 量 最 大 的 电 脑 硬 件 杂 志

微型计算机
MicroComputer

主管　科学技术部
主办　科技部西南信息中心
合作　电脑报社
编辑出版　《微型计算机》杂志社

总编　曾晓东
执行副总编　谢　东 谢宁倡
副总编　张仪平

执行主编　吴　昊
执行副主编　高登辉
主任编辑　樊　伟　毛元哲
编辑·记者　刘宗宇　蔺　科　夏　松　沈　颖
马　俊　田　东　袁怡男　冯　亮
伍　健　陈增林　尹超辉　王　阔
古晓轶　马　彤　徐昌宇
电话　023-63500231、67039901、67039908
传真　023-63513474

电子邮箱　microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱　tougao.mc@gmail.cn
网址　http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅　http://shop.cniti.com

美术总监　郑亚佳
美术编辑　甘　净　唐　淳

广告总监　祝　康
大客户经理　詹　遥
电话/传真　023-63509118、023-67039851

发行总监　杨　甦
发行副总监　牟燕红
电话　023-63536932、67039830
传真　023-63501710

读者服务部　023-63521711
E-mail　reader@cniti.cn

华北区广告总监　胥　锐
电话/传真　010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳)　张晓鹏
电话/传真　0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州)　张宪伟
电话/传真　020-38299753、38299234
华东区广告总监　李　岩
电话/传真　021-64410725、64680579、64381726

社址　中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编　401121
国内统一连续出版物号　CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号　ISSN 1002-140X
邮局订阅代号　78-67
发行　重庆市报刊发行局
订阅　全国各地邮局
零售　全国各地报刊零售点
邮购　远望资讯读者服务部
定价　人民币15元
零售/订阅优惠价　人民币8.5元
彩页印刷　重庆建新印务有限公司
内文印刷　重庆科情印务有限公司
出版日期　2008年1月15日
广告经营许可证号　020559
本刊常年法律顾问　重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围　国内外公开发行

P060

产品与评测

视线与观点

前沿地带



P066



市场与消费

DIYer经验谈

硬派讲堂

电脑沙龙

硬件竞技场



移动360°



封面Show



落选版封面版面组合略显老套，突破不多。最终版封面贯彻封面整体设计的理念，在白色封面上营造空间感觉，仰视拍摄的显示器独特的角度吸引大家的眼球。

本期活动导航

《微型计算机》2月上 精彩内容预告

◎MC新春贺岁专题◎谁能征服迅驰4?——802.11n无线路由器兼容性测试◎笔记本电脑鼠标新品大展◎NVIDIA 780i主板测试◎调查：你还在超频吗?◎莫错过升级电脑好时机——2008寒促市场前瞻◎MCE之外的选择——特色客厅电脑软件使用百科

宽屏看奥运

19英寸宽屏LCD横评

文/图 微型计算机评测室

Why 19" Wide?

你可能会有这样的疑问，为什么现在要做19英寸宽屏LCD的横测，是不是过时了一点。恰恰相反，《微型计算机》认为以往对LCD的横向评测总是走在市场主流消费的前面。这几乎已经成为大多数媒体的“惯例”，当市场流行15英寸时，媒体在集中报道17、19英寸，而当19英寸宽屏成为主流时，媒体又在关注22、24英寸。当然，这并不是什么坏事，媒体本应该领先于消费者体验、评价产品。但是，仅仅这样是不够的，例如我们拿LCD来说：首先，厂商先期送测的产品与后期大量销售的产品往往存在差异，例如面板更换，或型号发生细微变化；其次，先期上市产品较少，待到市场真正成熟时，多数品牌都推出了多款新型号的产品；最后，先期媒体报价与实际市场售价存在很大差异，容易让消费者不知所措。有鉴于此，《微型计算机》特组织此次以务实为目的，同时也是满足多数消费者购机需要的19英寸宽屏LCD横向测试。究竟结果会是怎么样呢？

我们的测试方法

微型计算机评测室一直采用专业仪器——柯尼卡美能达CS-200分光色度仪对LCD素质进行严格的考察，主要对LCD的亮度、对比度、色彩饱和度等规格进行客观测试。我们的测试环境是一间密闭暗室，可以尽量减少外界光线对测试结果造成的影响。测试前，我们首先把LCD恢复到出厂设置，然后根据ANSI标准把LCD的亮度和对比度设定到一个最佳值进行测试。我们最后测试的项目为色温漂移，考察LCD在整个灰阶变化中的色温偏移值。但是不同LCD的色温设定值不同，即使有6500K和9300K选项也和对应色温有较大差距。为了增加测试结果可比性，在此项测试中都统一采用自定义色温，通过仪器把80%灰阶时的色温校准到6500K后再进行测试。



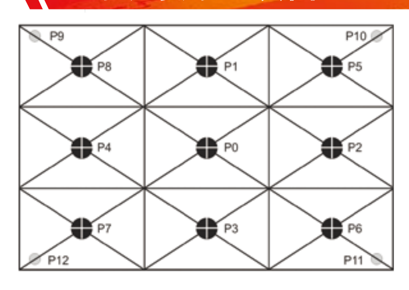
数字化“鸟巢”正式启动

作为北京奥运会的主体育场，“鸟巢”承担着奥运会开闭幕式和重要赛事。近日“鸟巢”官方网站正式上线（www.n-s.cn），全世界网民通过Internet便可了解最详实的“鸟巢”建设进程和赛事活动安排。据悉“鸟巢”官网还将添加“鸟巢3D虚拟演示”功能，结合FLASH、图片、视频等多媒体应用再现“鸟巢”从2003年12月24日的奠基到竣工的盛况，全方位虚拟展示“鸟巢”场馆内部，让无法亲自到“鸟巢”看奥运的网友身临其境。





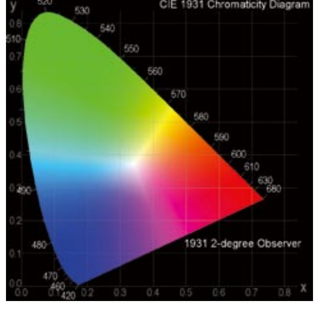
主要的测试项目



亮度 也称为光亮度。亮度是对发射自或反射自某一平面的光通量的测定，也可以想像为单位面积上的光强。亮度的单位为坎德拉每平方米（cd/m^2），或者叫做尼特（nit）。测试亮度时主要测试LCD显示器面板上均匀分布的九个点，它们的平均值就是亮度。普通19英寸LCD拥有250cd/m^2就绝对够用了。亮度越高并不代表性能越好，只要能够达到200cd/m^2就能满足我们的需求。而对于24英寸及以上的宽屏LCD，则需要300cd/m^2以上的最高亮度，因为大尺寸的LCD用来看电视、电影的时间会更多，需要的亮度更高。

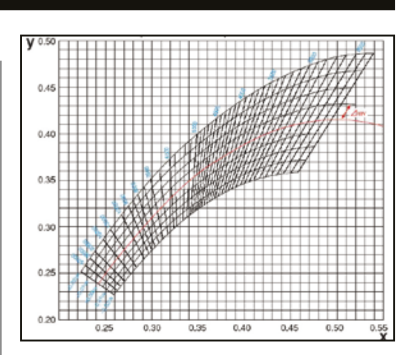
亮度不均匀性 由于LCD显示器是通过背光模组实现发光，所以存在亮度不均匀的现象。在亮度测试的九个点中，最大亮度和最小亮度之比就是亮度不均匀性，比值越接近"1"亮度均匀性越好。同时我们还测试了中心亮度和四角亮度的百分比，最低值达到75%以上的显示器为良好，85%以上为优秀。如果偏差较大，则说明可以肉眼直接观察到屏幕上有亮斑或暗斑。

对比度 对比度反应的是LCD面板最亮和最暗画面亮度的比值，表现的最黑到最白之间的层次，层次越多越好。



色彩饱和度 色度测试主要用来描述光的颜色，如同表述物体的长度和重量一样。为了使得色彩的交流变得简单和准确，人们目前用CIE色度空间的办法来表述色彩。通过测试显示器R、G、B三色的色度坐标，计算占NTSC色域的范围。色域范围越大，所能表现的色彩数量越丰富，色彩饱和度越高。

色温漂移 科学家们以一种理想的完全辐射体黑体在不同温度下的色彩作参考，定义了色温的概念，单位为K（开尔文）。显示器在不同深度的灰



阶中红、绿、蓝三色的相对强度会发生变化，使色温发生漂移。如果漂移严重，灰阶下会出现明显偏红或偏青的情况，色温不稳定。

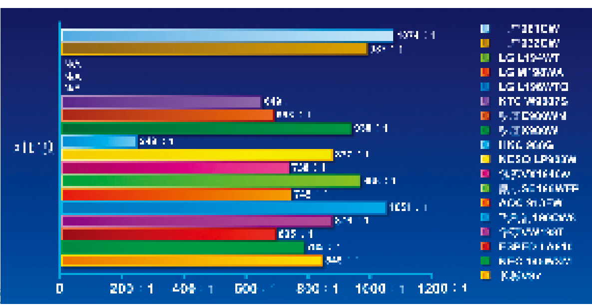
可视角度 LCD显示器的可视角度比较低，在角度偏转一定角度后，亮度会明显下降。测试显示器在40°、50°、60°、70°、80°的水平角度下中心点的对比度，考察可视角度。

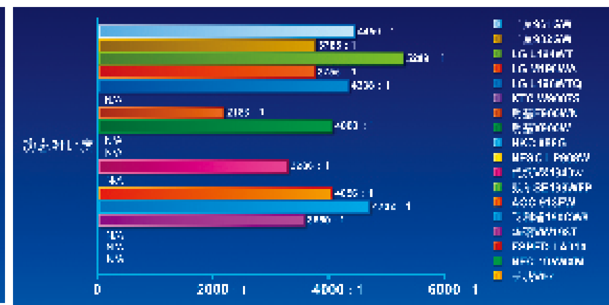
主观测试 客观测试只是考察LCD显示器效果的手段之一，人们对色彩的感知是主观的。主观感受也是非常重要的一部分，毕竟LCD显示器是用来看的，而且也有很多问题是仪器考察不了的。我们还选择了照片样张和影片考察显示器。需要说明的是，主观测试的成绩优秀只说明LCD显示效果养眼，并不代表一定拥有非常好的客观测试成绩。

竞技项目：对比度

数据解读

LCD显示器的全开全关对比度已经有大幅度的提升，有不少产品都已经达到或接近1000：1。近一年来，动态对比度技术在LCD显示器上也大量应用，3000：1、5000：1的LCD显示器比比皆是。不过，动态对比度技术的实质是对背光灯管亮度的控制，动态对比度的高低只能说明厂商对背光灯管控制能力的高低，对实际效果带来的改善我们不置可否。在测试中，LG的LCD显示器都使用了锐比技术，不能关闭，所以只有动态对比度测试成绩。三星961GW、三星932GW、明基X900W、戴尔SE198WFP、飞利浦190CW8都是比较优秀的产品。



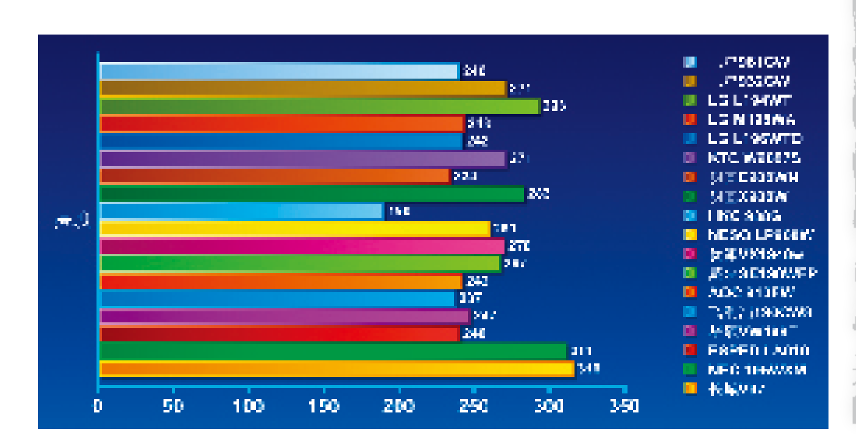



责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com

竞技项目：亮度

数据解读

日常使用LCD办公、上网时，只需要不到150cd/m²的亮度。而在玩游戏、看电影时需要更高的亮度，能够达到300cd/m²的显示器能够使昏暗的场景亮度更高。从测试来看，LCD显示器的亮度已经能够达到用户日常使用的需求，即能够达到200cd/m²以上，部分显示器的平均亮度甚至超过了300cd/m²。我们这里测试的是平均亮度，和显示器中心点的亮度有一定的区别。比如三星932GW的中心点亮度能够达到295.98cd/m²，但是平均亮度只有271cd/m²。NEC LCD195WXM和长城V97的亮度突破了300cd/m²，这个亮度在日常使用中会非常刺眼，只有在远距离看电影时有需要。



奥运交通指挥中心投入使用

日前北京奥组委召开"北京市优先发展公共交通、加快智能交通建设、缓解交通拥堵"新闻发布会，宣布奥运交通指挥中心正式投入使用。该指挥中心具有道路交通信号控制系统、交通电视监控与事件检测系统、道路交通检测系统，目前部分已经投入使用。在交通应急指挥方面，整合了交通相关部门三千多路的视频资源，实现了交通应急通讯保障功能和移动指挥功能，在奥运会期间将发挥重要作用。

19英寸宽屏液晶显示器产品资料

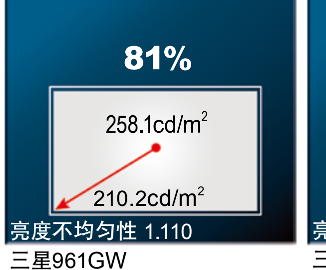
	三星961GW	三星932GW	LG L194WT	LG M198WA	LG L196WTQ	KTC W9007S	明基E900WN	明基X900W	HKC 988G
分辨率	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900	1440×900
响应时间	2ms	2ms	5ms	5ms	2ms	5ms	5ms	2ms	5ms
亮度	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	500cd/m²
显示色彩	16.7M	16.7M	16.2M	16.2M	16.2M	16.7M	16.2M	16.7M	未知
可视角度	170°/170°	170°/170°	160°/160°	170°/170°	170°/170°	160°/160°	160°/160°	160°/160°	170°/170°
底座调节	俯仰/升降	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰
对比度	1000:1	1000:1	锐比	锐比	锐比	700:1	700:1	800:1	1000:1
动态对比度技术	3000:1	3000:1	5000:1	5000:1	5000:1	无	2500:1	2500:1	无
情景模式	有	有	有	有	有	无	有	有	无
接口	D-Sub/DVI		D-Sub/DVI		D-Sub/DVI	D-Sub/DVI	D-Sub/DVI	D-Sub/DVI	D-Sub/DVI
内置音箱	无	无	无	有	无	有	无	无	无

19英寸宽屏液晶显示器产品资料

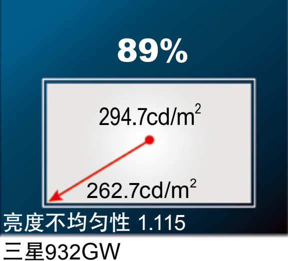
	NESO LP908W	优派 VX1940w	戴尔 198WFP	AOC 913FW	飞利浦 190CW8	华硕 VW198T	ESPED LA910	NEC 195WXM	长城 V97
分辨率	1440×900	1680×1050	1440×900	1440×900	1440×900	1680×1050	1440×900	1440×900	1440×900
响应时间	5ms	2ms	5ms	5ms	2ms	5ms	3ms	5ms	2ms
亮度	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	500cd/m²
显示色彩	16.2M	16.2M	16.2M	16.2M	16.7M	16.7M	16.2M	16.2M	16.7M
可视角度	160°/160°	170°/160°	160°/160°	170°/160°	160°/160°	170°/160°	140°/135°	170°/160°	160°/170°
底座调节	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰/升降	俯仰	俯仰
对比度	700:1	1000:1	1000:1	未知	1000:1	未知	700:1	700:1	未知
动态对比度技术	无	3000:1	无	3000:1	3500:1	3000:1	无	无	无
情景模式	有	无	无	有	有	有	无	无	无
接口	D-Sub/DVI		D-Sub/DVI		D-Sub/DVI	D-Sub	D-Sub/DVI	D-Sub/DVI	D-Sub/DVI
内置音箱	有	无	无	无	无	无	无	有	无



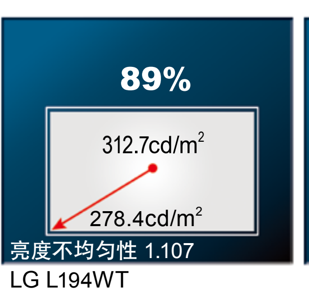

竞技项目：亮度不均匀性



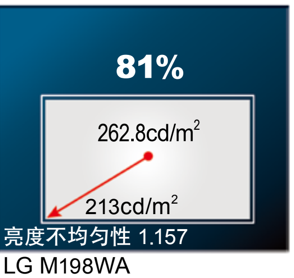
三星961GW



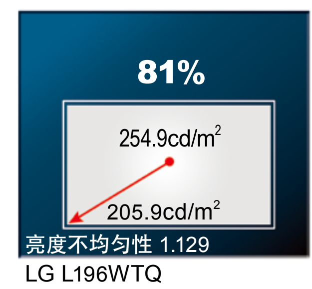
三星932GW



LG L194WT



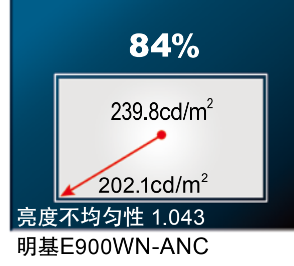
LG M198WA



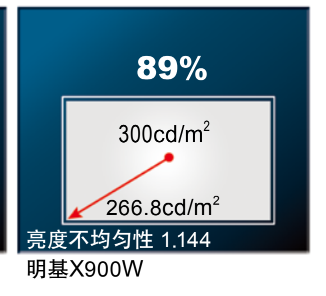
LG L196WTQ



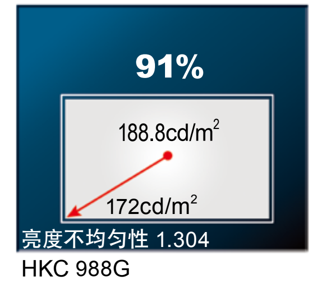
KTC W9007S



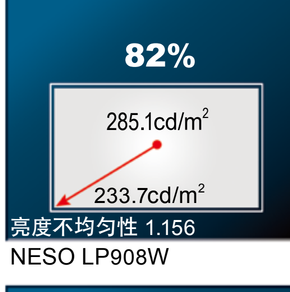
明基E900WN-ANC



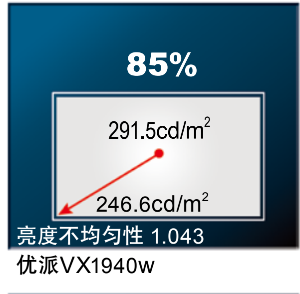
明基X900W



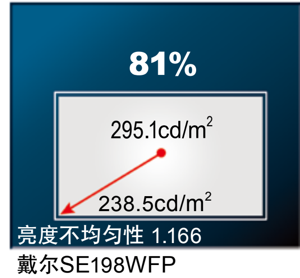
HKC 988G



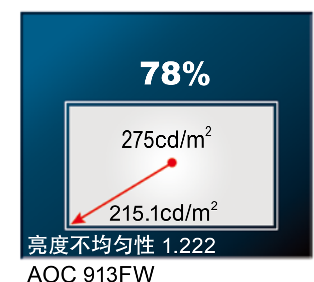
NESO LP908W



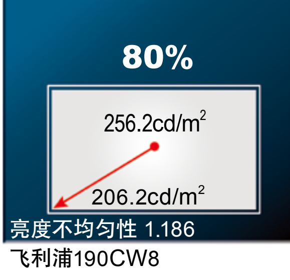
优派VX1940w



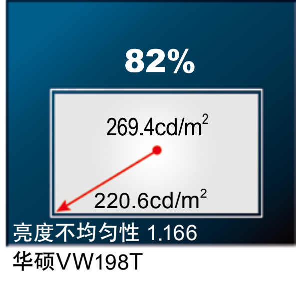
戴尔SE198WFP



AOC 913FW



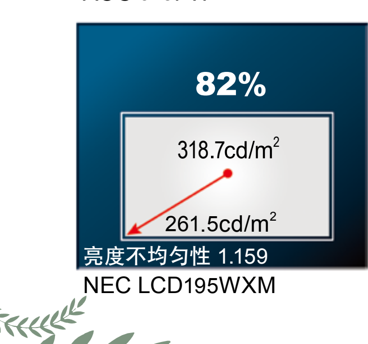
飞利浦190CW8



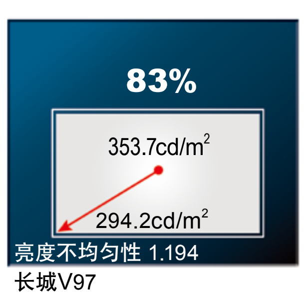
华硕VW198T



ESPED LA910



NEC LCD195WXM



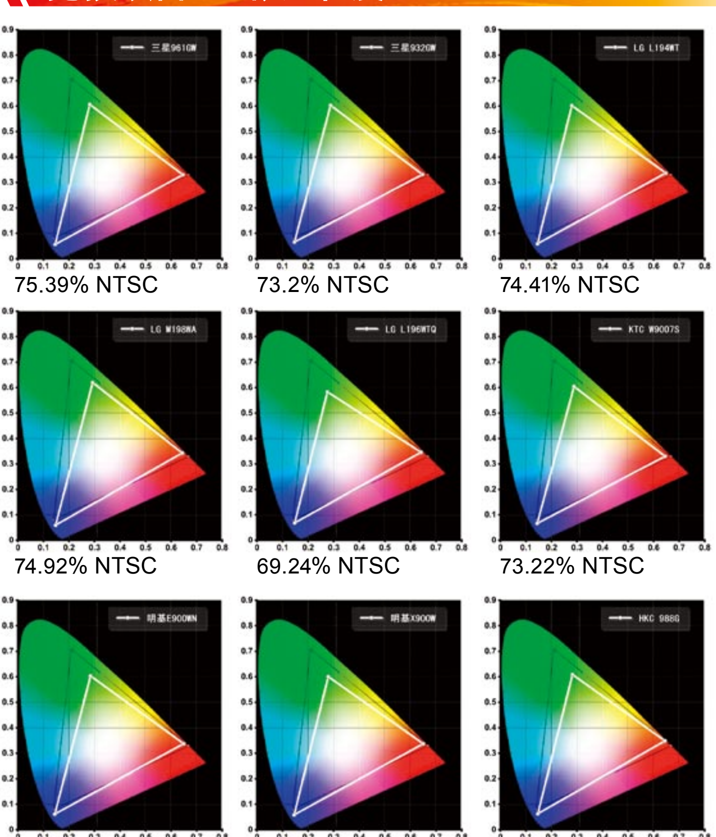
长城V97

数据解读

LCD的背光模组亮度不均匀是人所共知的缺点，不过，和前几次测试相比，现在已经有了很大程度的改善。一般来说，边角亮度在中心亮度的80%以上，就不容易察觉到屏幕亮度不均匀。绝大多数LCD的边角亮度都在中心亮度的75%以上，达到85%优秀标准的产品也比比皆是。不过并不是百分比高屏幕均匀性就一定好，还要参考亮度不均匀性测试值，这个值越接近1越好。LCD最糟糕的地方还是黑色画面漏光严重，在暗室中可以观察到大部分显示器上下两个边框有明显光带。比较优秀的是LG L194WT、明基E900WN和优派VX1940w。

责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

竞技项目:色彩饱和度

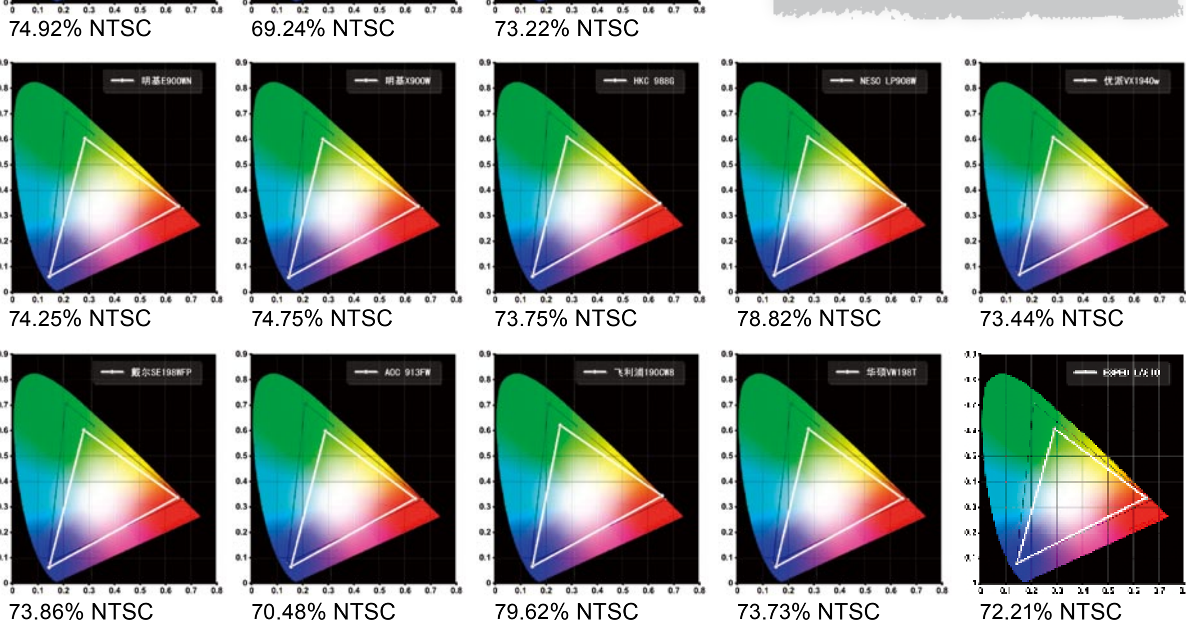


75.39% NTSC　73.2% NTSC　74.41% NTSC

74.92% NTSC　69.24% NTSC　73.22% NTSC

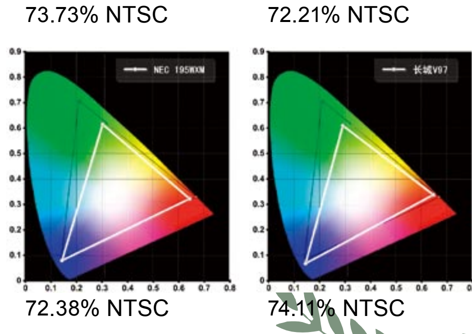
北京奥运会门票订单已达200万份

据北京奥运票务中心统计,截至2007年12月24日北京奥运会预订门票总量已达200万张,此次90%的门票订单是通过官方票务网站提交的。从各地订单提交的分布情况来看,北京市民提交订单最多,已达到182876份,其他地区订单提交数量排在前三位的是河北、广东和上海。目前门票订单较为集中的前五个体育比赛项目为艺术体操、乒乓球、跳水、花样游泳和体操。



74.25% NTSC　74.75% NTSC　73.75% NTSC　78.82% NTSC　73.44% NTSC

73.86% NTSC　70.48% NTSC　79.62% NTSC　73.73% NTSC　72.21% NTSC



72.38% NTSC　74.11% NTSC

数据解读

色彩饱和度主要衡量一款显示器的色彩还原能力,当然是越高越好。普通LCD的色彩范围一般在68%~72% NTSC之间,目前也出现了WCG-CCFL背光的广色域产品,但是集中在24英寸或以上的高端。19英寸宽屏部分仍然采用了传统的背光模组,所以在色彩表现上没有大的突破,色彩范围集中在73%左右。其中,飞利浦的190CW8有非常优秀的表现,达到了79.62% NTSC色彩范围,NESO LP908W和三星961GW也超过了75%。





责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com

竞技项目：可视角度

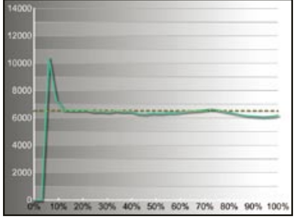
型号	40度	50度	60度	70度	80度
三星961GW	158：1	63：1	29：1	16：1	11：1
三星932GW	212：1	81：1	35：1	20：1	14：1
LG L194WT	98：1	39：1	20：1	12：1	11：1
LG M198WA	98：1	36：1	20：1	13：1	11：1
LG L196WTQ	163：1	67：1	33：1	20：1	15：1
KTC W9007S	189：1	75：1	36：1	21：1	16：1
明基E900WN	152：1	70：1	30：1	17：1	13：1
明基X900W	119：1	44：1	20：1	12：1	10：1
HKC 988G	73：1	34：1	17：1	12：1	5：1
NESO LP908W	153：1	73：1	35：1	21：1	16：1
优派VX1940w	143：1	67：1	35：1	24：1	17：1
戴尔SE198WFP	134：1	54：1	24：1	14：1	11：1
AOC 913FW	144：1	67：1	35：1	22：1	19：1
飞利浦190CW8	112：1	47：1	23：1	14：1	11：1
华硕VW198T	154：1	68：1	31：1	19：1	14：1
NEC 195WXM	77：1	33：1	17：1	11：1	9：1
长城V97	124：1	49：1	24：1	16：1	12：1

数据解读

低端的TN面板可视角度较以前已经有了明显提升，在100°视角时能达到50：1的对比度，即使偏转较大角度也能够正常观看所显示的画面，三星961GW在50°时的对比度甚至在200：1以上，150：1以上的也有六款。多年前的LCD显示器在100°时对比度已经下降到20：1，特别是在暗场景的影片中出现明显的亮度偏转。不过，部分LCD也存在可视角度变化后色度偏差较大的问题。主要表现为白色画面下偏转视角后，出现画面偏红或者偏青的现象。桌面TN型面板LCD的可视角度基本能够达到我们的要求，而笔记本电脑显示屏大部分都有严重的可视角度问题。

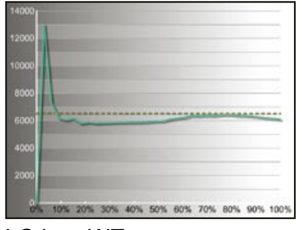
责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com

竞技项目：色温漂移

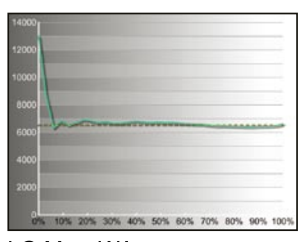


三星961GW

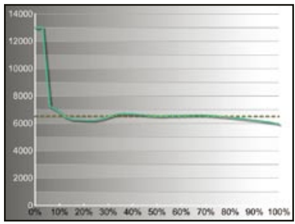
三星932GW



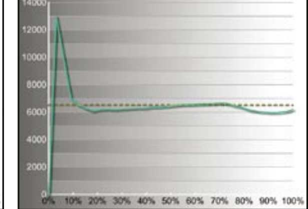
LG L194WT



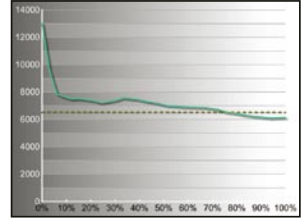
LG M198WA



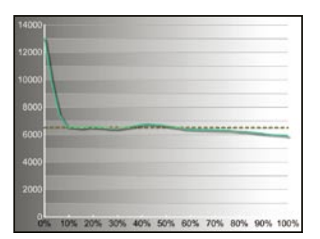
LG L196WTQ



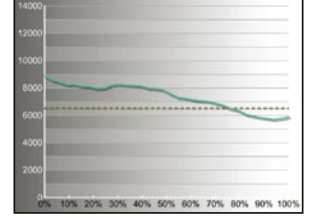
KTC W9007S



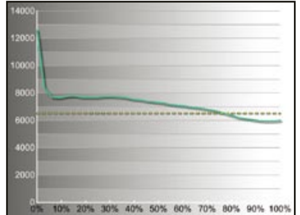
明基E900WN-ANC



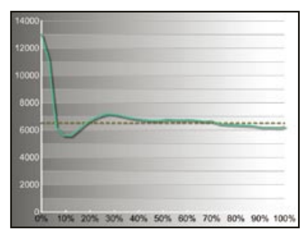
明基X900W



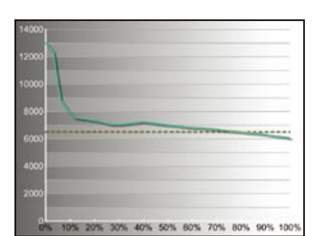
HKC 988G



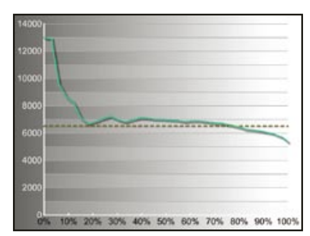
NESO LP908W



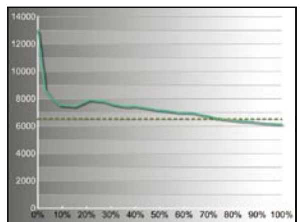
优派VX1940w



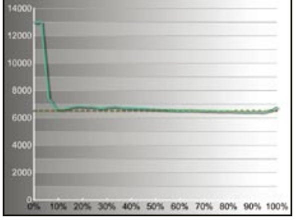
戴尔SE198WFP



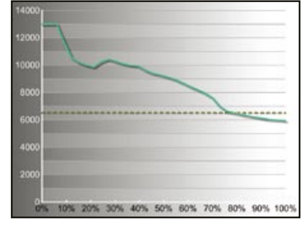
AOC 913FW



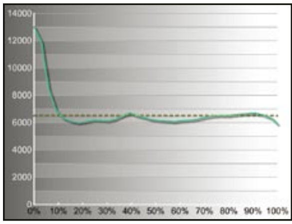
飞利浦190CW8



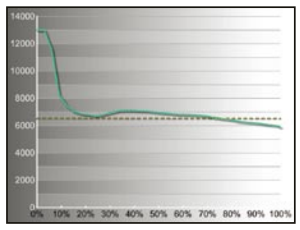
华硕VW198T



ESPED LA910



NEC LCD195WXM



长城V97

数据解读

在测试前，我们已经把所有的LCD 80%灰阶的色温校准到了6500K，但是灰阶的变化也会造成色温的漂移。优秀显示器的色温曲线应该都稳定在6500K左右，波动越小越好。实际上LCD在灰阶部分的表现一直不理想，包括存在色温漂移严重、灰阶过渡不连续、灰阶偏色等多种现象。LG M198WA和华硕VW198T是表现相对出色的产品，而ESPED LA910的色温变化则比较明显，LG拥有锐比技术的LCD在以往测试中出现严重色温漂移的现象已经解决。



三星961GW

参考价：2100元

◎主观感受：★★★★★ ◎客观测试：★★★★★ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★

三星的高端显示器一向具有不错的品质，这款三星961GW也不例外。它采用亮黑色外壳，外观圆润光滑，支持显示器的俯仰和升降调节，并使用了镜面屏，显得高贵而华丽。它在调节亮度时不影响对比度，符合其高端的特点。它还具有个人设定、文本显示、畅游互联网、游戏机、运动、剧场和动态对比度等多种情景模式，开启动态对比度后，其对比度更是高达4450:1。它的显示效果也相当出色，亮度、亮度均匀性、色彩饱和度和亮部细节都不错，对暗部细节的表现更是优秀，可以很细腻地表现出黑暗场景中的许多细节，这在其它显示器上都是难以见到的。



三星932GW

参考价：2000元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★

三星932GW使用了靓丽的镜面屏，再加上拥有烤漆效果的黑色机身，整体外观异常闪亮。932GW的"MagicClear Panel黑钻屏"拥有非常不错的对比度，达到了1000：1。三星黑钻屏在普通LCD面板上增加了一层经过化学处理的涂层，主要作用是防止光线的漫反射和增加透光性。虽然它使用了TN面板，但是可视角度也非常理想，80°左右视角的对比度达到了212：1，遥遥领先其它LCD。得益于黑钻屏的使用，在表现水、玻璃、天空等画面时，画面看起来更加晶莹剔透，通透感更强。同时，在表现以黑色为主的画面时，黑色更纯正，更深邃。三星932GW和961GW相比规格一样，但是实际测试还是略有差别，它的优势是亮度更高，但是色彩略差。





LG L194WT

参考价：1699元

◎主观感受：★★★★★ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★

LG L194WT采用窄边框设计，它的菜单按钮设置在屏幕右边框的背面，不影响整体外观。它提供了正常、用户、文本和影视共4种情景模式，还具有4:3比例的显示功能，以正常显示一些不支持宽屏的游戏和电影。此外，它还有一个指示灯开关功能，当用户在欣赏电影时，可以关闭指示灯。这款显示器的"素质"也不错，亮度均匀性在90%左右，色彩相当饱满，灰阶过渡比较自然，暗部和亮部细节突出。由于它自动开启锐比技术并且不能关闭，因此黑色亮度低至0.06cd/m²，锐比对比度高达5000:1以上，与其产品宣传相符。可以说，LG L194WT是一款综合素质相当不错的产品。



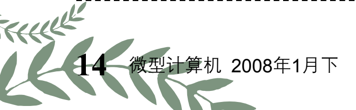
LG M198WA

参考价：2399元

◎主观感受：★★★★ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★★

LG M198WA具有液晶电视功能，可以通过S-Video、色差和闭路信号收看电视节目或由DVD、摄像机播放的视频。在OSD菜单中，它也与众不同，选单更偏向于电视机，具有搜台、选台、定时开关机、自动关机、童锁和4:3屏幕显示比例等常见的电视机功能，它内置的音箱也具有平缓、音乐、电影、运动和自调等音效模式。在显示效果上，它的亮度和亮度均匀性都不错，特别是暗部细节的表现非常好，在播放电影时有较大的优势。它的不足之处在于色彩还不够饱和、略微有些发灰，并且灰阶过渡不够自然。





LG L196WTQ

参考价：1899元

◎主观感受：★★★★★ ◎客观测试：★★★★ ◎外形/做工：★★★★★ ◎功能：★★★★☆

LG L196WTQ采用亮黑色外壳，显得高贵典雅。它最大的特色是具有"EZ ZOOMING"按键，即"一键切换"分辨率功能，用户只需要按下该按键，就可以在1680×1050分辨率和1440×900分辨率中即时切换，在观看文本时可以选择1440×900分辨率以显示更大的字体；而当观看电影或玩游戏时，可以选择1680×1050分辨率以获得更细腻的画面。与LG L194WT相同，L196WTQ也具有4:3屏幕显示比例和指示灯开关功能。它同样也是一款综合性能相当好的产品，灰阶过渡比较自然、暗部细节和亮部细节的表现突出，可视角度也不错。



奥运图标主创团队设计邮票上市

由北京奥运会体育图标主创团队设计的《奥运中国年》生肖邮票于2007年12月25日正式上市。这套邮票在邮票设计史上首次将奥运会官方英文名称"Olympic Games"12个字母，与中国传统文化中的"十二生肖"融为一体，以奥运五环的五种色彩勾勒出每个字母及对应的生肖动物，明快现代、又不失中国传统艺术的古朴典雅。



KTC W9007S

参考价：1699元

◎主观感受：★★★★ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★ ◎功能：★★★★

KTC W9007S采用白色圆润的造型，"白白胖胖"地相当惹人喜爱，同时它的菜单按钮和指示灯位于侧面，不会影响显示器的美观。不过它的OSD菜单比较老式，功能较少。在试用时，亮度的调节对对比度的影响比较小，值得肯定。在测试中，这款显示器的表现不错，亮度、亮度均匀性和可视角度都排名靠前，同时色彩饱和，特别是亮度细节相当好，在高光环境下也能展现出物体的细节。唯一欠缺的是它的暗部细节表现略显逊色。

明基E900WN-ANC

参考价：2288元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★★ ◎功能：★★★★

明基E系列LCD又名为"百搭"系列，是一款走感性路线的时尚机型。普通"百搭"系列LCD提供了花哨的贴纸装扮面板，而测试的这款Bling冬季限量版E900WN-ANC则提供了闪亮水钻贴纸，搭配起来相当漂亮。Bling限量版E900WN和普通的E900WN相比，首先是外观发生了变化，由黑色变成了白色，下部的彩色装饰条也有蓝色和粉色两款可以选择。赠送的爱恋彩晶贴纸贴上之后，显示器的外观变得相当闪耀。现在有很多新房选择了温馨的田园装修风格，白色的欧式或韩式家具搭配这款限量版的LCD无疑是最佳的选择。E900WN有标准、电影、动态、图片和sRGB五种图像模式，标准模式下的显示效果是最好的。它的对比度为688:1，虽然并不突出，但是可以通过动态对比度达到2000:1以上，显示效果相对出色。







明基X900W

参考价：1999元

◎主观感受：★★★★☆　◎客观测试：★★★★☆　◎外形/做工：★★★★☆　◎功能：★★★★

X系列是BenQ定位于游戏的产品，外形简练，内置音箱被隐藏在显示器边框的底部。由于大型游戏中经常出现画面场景转换极快的情况，往往会造成“拖影”现象，因此X900W具有AMA极彩引擎，该技术提供了2ms灰阶响应时间，避免“拖影”现象。它也具有标准、电影、动态、图片、赛车游戏和动作游戏等多种情景模式，并提供名为“Senseye”的效果预览功能。X900W的默认状态较好，本身就能达到较好的对比度和色温。在调节亮度时，也不会影响对比度，低端LCD显示器往往做不到这一点。它的亮度和亮度均匀性都比较好，灰阶过渡较为自然，开启动态对比度之后能达到4060:1的对比度。

HKC 988G

参考价：1590元

◎主观感受：★★★☆　◎客观测试：★★★☆　◎外形/做工：★★★★　◎功能：★★★★

对于家庭用户来说，小孩子或父母免不了会在柔软的液晶显示屏上“指指点点”，可能会造成人为损坏，因此HKC 988G在显示器边框上又贴了一张硬质的透明玻璃屏来解决这个问题。同时，贴上玻璃屏后，在网吧这种繁杂的环境中使用也相当合适。但可能就是因为增加了玻璃屏，才导致了这款液晶显示器的亮度较低、对比度低、可视角度较小的问题。它采用的菜单比较老式，并且在菜单按钮的标识上有误。HKC 988G在黑色画面中的亮度相比其他产品明显偏高，不过它在暗部细节表现比较优秀，灰阶过渡也较为自然。HKC 988G也是一款非常适合网吧用户的19英寸宽屏LCD，实际市场售价更低。



NESO LP908W

参考价：1599元

◎主观感受：★★★★　◎客观测试：★★★★　◎外形/做工：★★★★☆　◎功能：★★★★

NESO LP908W拥有调节最方便的OSD按键，完全可以媲美以往CRT上出现的单键飞梭操作方式。在LP908W的右后侧只有3个OSD按键，但是可以让我们的食指、中指和无名指舒服地搭在上面。然后根据菜单提示进行操作，避免普通LCD上单指操作容易误按的情况。NESO LP908W在暗部细节上的表现不够理想，测试样张中摩托车后部轮胎上的部分花纹无法辨识。亮部细节还不错，2～5灰阶都可以清晰辨识。同时在可视角度上，LP908W在大视角的时候还能够保证较高的对比度，是一款性价比不错的机型。

优派VX1940w

参考价：1899元

◎主观感受：★★★★　◎客观测试：★★★★☆　◎外形/做工：★★★★☆　◎功能：★★★★☆

相比优派以往的液晶显示器外型，VX1940w的外型有了不小的进步，显得更加时尚。这款液晶显示器最大的特色是最佳分辨率不是1440×900，而是与22英寸液晶显示器相同的1680×1050，显得更为超值。当我们仍然以1440×900分辨率接上VX1940w时，它在屏幕上还会出现当前并非最佳分辨率的提示。同样是为了兼容以前的游戏或软件，它提供了4:3的屏幕显示比例。它的默认状态较好，无须过多调节就能达到不错的显示效果，在色彩、亮部细节和灰阶过渡方面都有不错的表现。缺点是暗部细节稍差，测试图片样张中的摩托车轮胎部分的花纹不明显。



戴尔SE198WFP

参考价：1699元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★★ ◎功能：★★★★

戴尔虽然专注于笔记本电脑和PC整机，但是它的LCD在尽两年来也相当受消费者的关注，原因就是不错的工艺品质和实惠的价格使其性价比非常高。SE198WFP为银色边框和黑色底座的搭配，同时也可以拆卸底座，把显示器用于挂墙，这是几乎所有戴尔LCD显示器都拥有的功能。提供了D-Sub和DVI接口，并支持HDCP，能够确保观看受保护的高清数字内容。不过遗憾的是，SE198WFP没有中文菜单，用户使用起来会不方便。戴尔SE198WFP没有其它额外的附加功能，但是它的优点就是规格指标不错、显示效果好、品质佳、价格低，是追求性价比玩家的最佳选择。





超精细的奥运气象预报

由于北京奥运会正值北京雨季，降水、大风等天气发生频率高，而帆船、网球、马术、足球等一些体育项目对气象条件依赖程度很高。因此奥运会期间气象工作者不仅要提供每个场馆的预报，而且要精细到几点几分下雨，风向风速是多少，每几个小时之间的降水量是多少等指标。目前气象部门正积极备战奥运气象服务相关技术和基础设施建设，奥运会期间全国将有数百位气象专家云集北京。



AOC 913Fw

参考价：1699元

◎主观感受：★★★★ ◎客观测试：★★★★ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★☆

AOC 913Fw是一款以时尚外观为卖点的19英寸宽屏LCD，有黑白两款，分别命名为“罗密欧”和“朱丽叶”。这款产品极具浪漫气息，改变了以往我们对AOC产品低价，但不注重外观的看法。。913Fw采用了相框造型的机身，后部依靠一根塑料棒支撑，同时显示器的俯仰也通过这根塑料棒的旋转来调节。和AOC 22英寸明星产品210V相比，这款显示器所拥有的功能都一样，包括DCR动态对比度、色彩增强等多项技术。它的实际测试动态对比度也达到了4056：1。但是存在的问题也一样，就是在打开各种色彩增强选项后，可能会使画面的色彩变得不自然，并丢失部分亮部细节。913Fw的优点是可视角度大，而且画面的显示效果不错。

飞利浦190CW8

参考价：1899元

◎主观感受：★★★★ ◎客观测试：★★★★★ ◎外形/做工：★★★★★ ◎功能：★★★★★

飞利浦第八代LCD显示器拥有丰富的“SMART”技术，主要包括“SmartImage”、“PerfecTune”和“SmartControl II”技术。其中“SmartImage”技术可以在OSD菜单中手动对响应时间和对比度进行智能调整。而PerfecTune”完美显示技术让飞利浦每一台出厂的显示器都保证一致的显示效果，恢复到默认出厂设置时的效果就已经非常出色了。190CW8还有非常丰富的功能，附赠了多种易用的多功能挂件，可以固定在显示器边框上，用于放置手机、笔和耳机等小东西，方便桌面空间的整理。在各项测试中，飞利浦190CW8都有非常优秀的表现，黑色亮度控制得不错，在关闭动态对比度时就能够达到1051：1。它的测试成绩领先，附加功能也很丰富，唯一的遗憾是亮部细节表现不完美（2~6灰阶部分的表现稍差）。190CW8的官方报价虽然为1899元，但是部分城市的售价低于1700元，非常超值。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2008







华硕VW198T

参考价：1880元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★ ◎功能：★★★★☆

华硕VW198T的尺寸虽然只有19英寸，但是却达到了20、22英寸宽屏LCD 1680×1050的高分辨率。1680×1050的分辨率可以尽量接近1080p的水平，但是价格却高不了太多。在显示图片时，0.244mm的小点距可以明显提高图片的精度，同时，显示内容也比普通的19英寸多36%。不过，高分辨率带来的副作用就是点距变小后，文字看起来更吃力。经过一段时间的适应后，华硕VW198T的点距就能被接受了。其实华硕VW198T的字体大小和笔记本电脑显示屏的字体大小相比还是要大不少，适应起来很快，只是眼睛不太好的用户最好不要长时间使用。华硕VW198T的优点是在亮部和暗部细节上，都能够完美的呈现，而且不同灰阶下的色温很稳定。

ESPED LA910

参考价：1399元

◎主观感受：★★★★ ◎客观测试：★★★☆ ◎外形/做工：★★★★ ◎功能：★★★★

ESPED（极速）主打低端市场，产品价格一向比较便宜，这款LA910液晶显示器就只售1399元，低于大多数品牌的产品。它的支架可以升降和俯仰，便于用户按照需要进行调整。它采用轻触式菜单按钮，但由于边框塑料较薄，在按下按钮时会压到液晶屏并形成"水波纹"，希望厂商能进行改进。此外我们在试用时它的亮度调节功能宽容度较小，最亮和最暗之间的亮度差别很小，这可能是产品的个体问题，但请消费者在购买时注意。LA910的亮度和亮度均匀性都做得不错，在这项指标上比三星961GW还要好。不过它在色彩方面不能令人满意，整体偏红，缺少绿色，灰阶过渡也不够自然。



NEC LCD195WXM

参考价：2100元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★★ ◎功能：★★★★

LCD195WXM是NEC的高端系列，定位较高，使用了出色的做工和用料。同时，它的显示屏质保3年，整机质保时间长达5年。它使用了防火级ABS工程塑料制造，内部元件用料扎实，净重达到了5.6kg，比普通LCD重很多。除了做工品质外，LCD195WXM的显示效果也非常不错。特别是灰阶测试中，各级灰阶的色块辨识清晰、准确，254的黑色灰阶和1的白色灰阶都能够同时再现。在测试样张里场景偏暗的摩托车图片中，轮胎上的花纹能够最大程度上地看清楚，而且能够看到在大部分显示器上不能看到的轮胎品牌的暗纹，表现优秀。欠缺的是，主观感受中，R、G、B三原色的色彩饱和度不高。NEC LCD195WXM是款品质出色，定位较高的产品。

长城V97

参考价：1699元

◎主观感受：★★★★☆ ◎客观测试：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★☆

长城V系列最受用户关注的就是仅售2999元的V247，V97则是低端的19英寸版本。从外观上来看，V97保持了V247一样的设计，当然，V97没有使用S-PVA面板，仍然是TN面板。V97拥有相当高的亮度，中心亮度甚至达到了363.45cd/m^2，玩游戏、看电影时不用担心亮度不够，因此也是喜欢游戏玩家和影音爱好者的不错选择。同时，在这台显示器上也可以在4：3和16：10之间调整屏幕比例，在部分不支持宽屏比例的游戏中，可以保持画面不变形。长城V97的色彩表现不错，人物的肤色到位，红色衣服有更好的饱和度，但又不会过头，没有出现明显的噪点。而在细节表现力上，长城V97在明暗两个部分都做得不错，不过在灰阶过渡中仍然和其它LCD一样有明显的条纹。







TN面板性能有明显改善

19英寸宽屏LCD自上市以来，它的价格注定了是市场的绝对主流。随着TN面板性能的逐渐改善，逐渐克服了可视范围低的问题，大部分19英寸LCD都可以在广视角上看清屏幕的内容，亮度衰减也不厉害。虽然和广视角面板的产品相比有一定差距，但是能够满足我们的日常使用。其次，色彩和细节表现方面，TN面板也有了长足的进步，大部分产品的表现都还不错。现在采用PVA、MVA、IPS等广视角面板的LCD显示器越来越少，即使是高端的24英寸宽屏LCD也在向TN过渡，降低售价，低端LCD采用广视角面板的几乎没有了。

奥运绿化工程已完成85%

为确保奥运绿化工程景观效果，北京市园林绿化部门组织了4500余名工作人员，突破季节限制全力抢工。截止到目前整个奥运绿化项目已栽植乔木33万余株，灌木180万余株，地被植物410余公顷，奥运绿化建设已经完成了85%。对于已经施工完毕的绿化工程，园林部门采取了相应的管护措施，包括整理树型、浇水、采用防寒措施等，保证换季后的绿化效果。

一定要使用DVI接口

虽然大部分19英寸宽屏LCD都拥有DVI接口，但是在包装箱中提供DVI信号线的并不多，原因只有一个——节约成本。我们再次强烈建议大家使用DVI数字信号，它可以明显提升画面的显示效果。使用DVI接口对比D—Sub接口最明显的改变是，画面的亮部细节和暗部细节有明显改善，可以看到D—Sub输出画面时看不到的细节。同时使用DVI接口后，灰阶过渡更加平滑自然，避免了部分灰阶的抖动现象。

产品线丰富

虽然19英寸是宽屏LCD中的低端型号，但是厂商仍然推出了不少高端定位的产品。比如飞利浦190CW8，不仅仅是使用多种智能技术提升显示器的显示效果，同时还设计了精巧的外挂附件；比如NEC LCD195WXM，通过用料及售后服务的加强提升产品的品质；又比如LG M198WA，综合了LCD和LCD TV，附带了丰富的视频接口，使之成为一台影音娱乐机型。同时，19英寸宽屏LCD传统的分辨率也被打破，出现了1680×1050这样的高分辨率，不少产品还提供了宽屏和4:3两种显示比例。

售前售后服务让人放心

各显示器厂商经过多年的成长，目前在售前售后服务方面都已经做得比较完善。特别是大品牌的网站上会清楚地写明服务电话的号码和服务时间，并且大多数都是800或400免费电话。客服人员的素质也普遍较高，语言文明、规范，态度也很好，遇到不能当场解答的问题，也会主动提出留下用户的电话号码，经过其内部咨询在数分钟之后就会打回电话为用户解答问题。此外，为了提高市场竞争力，不少品牌也在国家三包政策的基础上，进一步加强了服务，例如NEC就执行的是1个月包换、显示屏3年保修、整机5年保修的政策。因此，用户基本上可以放心咨询或购买液晶显示器了。

经过测试后，我们为大家推荐五款19英寸宽屏LCD，它们都是显示效果很不错的产品，分别是综合性能出色的三星961GW、价格便宜但显示效果不错的LG L194WT和戴尔SE198WFP、时尚漂亮的明基E900WN、功能丰富的飞利浦190CW8。

19英寸宽屏液晶显示器服务信息

	三星	ESPED	LG	KTC	优派	BenQ	HKC
服务电话	800—810—5858	0755—33230755	400—819—9999	400—678—8506	800—820—3870	400—888—0333	0755—33898188
包亮点/暗点	3个亮点、5个暗点、总数5个之内	3个亮点、5个暗点、总数5个之内	5个亮点、10个暗点	保证100%无坏点	3个亮点、5个暗点、总数6个之内	2个亮点、5个暗点、总数6个之内	保证100%无亮点
三包政策	1年全免费保修	液晶屏1年免费保修、其它部件3年免费保修	3月包换、1年全免费保修	3年全免费保修	3年全免费保修	液晶屏1年免费保修、其它部件3年免费保修	3年保修

19英寸宽屏液晶显示器服务信息

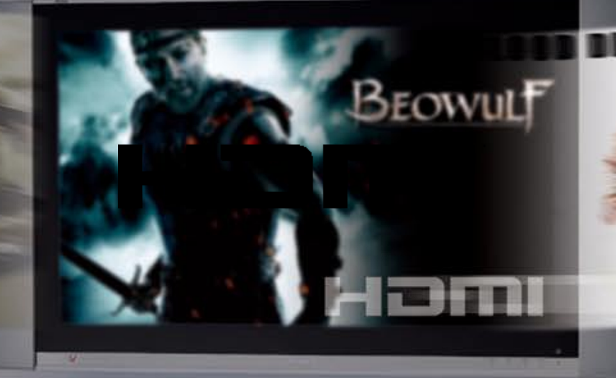
	NESO	DELL	AOC	飞利浦	华硕	NEC	长城V97
服务电话	010—82873036—3		800—858—2890	800—858—1139	4008—800—008	800—820—6655	010—64326699
包亮点/暗点	3个亮点、3个暗点、总数5个之内	保证100%无亮点	3个亮点、3个暗点、总数不超过5个	3个亮点、总数不超过5个	无亮点保证	未明确	3个亮点、3个暗点、总数不超过5个
三包政策	3年全保	3年全免费保修	3年全免费保修	凭发票保修1年，凭序列号保修15个月	2年全免费保修	1月包换、显示屏3年、整机5年	3年全免费保修

服务大众的移动产品导购指南

Mobile360°

go everywhere,do everything

2008
第02期



[热卖场]

6款HDMI笔记本电脑

实·战·报·告

[叶效时间]

[新视点]

联想为何提前放弃IBM商标?

趟浑水,还是获新生?
国内MP3企业转战手机领域

IT艺术世界的平衡者
专访富士通工业设计总监川见充彦

[新品坊]

玲珑小巧,全能精品
宏碁Asprie 2920笔记本电脑

采音乐的小"蘑菇"
华硕Xonar U1 USB外置声卡

微型计算机
MicroComputer
制造








文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

地址(D) http://blog.sina.com.cn/yehuan

戴尔第一台平板电脑终于亮相 Latitude XT即将登陆Mobile 360°

在传说了很久以后，戴尔的第一款平板电脑终于亮相了，型号是Latitude XT，采用了Core 2 Duo U7600处理器、1GB内存、100GB硬盘，重量只有1.6kg，是目前最轻、最薄的Tablet PC之一，起步价18888元。看到这么"吉祥"的价格，叶欢就不说什么了。但作为科技迷，我们都会对Latitude XT所采用的一项技术感兴趣。根据目前我们获得的资料来看，Latitude XT貌似采用了多点触控技术（就是iPhone那个用N根手指头随便划的技术）。戴尔还表示，Latitude XT的触摸响应时间要比某L品牌的T系列同类产品更快，并拥有更先进的数字防手掌误触技术。那好，是骡子是马拉出来瞧瞧，看看有怎样的新设计，新技术和新理念？戴尔Latitude XT独家试用报告，即将登场！



视频强者！蓝魔RM970新品登场

前不久蓝魔发布了以兼容主流视频格式为主要特色的新品RM970。这款采用瑞芯微RK27XX系列方案的产品，不但支持大多数网络片源以及无损压缩音乐，而且配备3英寸WQVGA屏，还融入了最新的微软PlayFX音效。确实，这款产品看起来是很时尚漂亮，但用起来有那么好吗？别急，具体的试用报告近期奉上，大家就等着先睹为快吧。



EeePC最新消息抢鲜以及点评EeePC获奖读者揭晓

去年MC最后一期对于EeePC的深度试用报告，大家应该都读得滚瓜烂熟了吧？最近有关这个小家伙的好消息可真是不少，首先是华硕工作人员希望透过Mobile 360°向国内消费者告知：用户自行升级EeePC内存，若未造成人为损坏，将依然可以享受质保服务。其次，专门用于EeePC的eeeXunbuntu 7.10r2最近在网上发布，基于10月份推出的Xubuntu 7.10 Live CD，特别针对EeePC进行了优化，尤其是增强了硬件支持，包括集成原生无线驱动程序、完整以太网支持、低分辨率桌面屏幕调整等。有兴趣的朋友可以在http://linuxtracker.org网站上找到相关下载链接，安装程序大小约为570MB。第三，搭配8GB闪存和1GB内存的EeePC已经在国外上市，售价为499美元。除了存储空间的差异之外，其余配置和4GB版本完全一致。不过，国内消费者或许还得等等。第四，粉红色版本的EeePC已经在国内上市，卖价2799元，样子粉嘟嘟的，打的就是美女心动牌。

另外，MC之前征集的读者妙语评论也有了最终结果，在了解了EeePC的最新资讯之后，来看看究竟谁能拿走咱们的"言之有物"奖吧——床上可折叠笔记本电脑桌。

wsljdwsljd：叶欢你真是的，这有什么好点评的。人家EeePC在中国台湾省和美国卖得火得要死，这还不能说明问题吗？有人买而且是抢着买，这就是硬道理，依我看它必定有一番大作为。你非得没事找借口送我们电脑桌，这不是浪费吗？下次别这样啦。好了，电脑桌我就先收下了。

（叶欢：这个点评实在是有点……堪称MC有史以来最"厚颜无耻"的读者点评。看在点评还算有趣的份上，送你一只尊贵大方压纹短款科技品牌钱包以示鼓励）

Feng85：EeePC并不能算作是低价笔记本电脑——我觉得这句话很对，它注重的便携性与低价笔记本电脑注重的全面性有很大的价值差异。对于不同的消费个体而言，需求不同因而对不同价值产品的认同度也会产生极大差异。我想，这一点正是人们争论EeePC的根本原因。对于商务人士，你可以把它看作是大号的PDA、称手的文档编辑工具、便携的网络终端设备；对于学生而言，你可以把它看作是价值翻数倍的学习机和有趣的电脑入门工具；对于数码爱好者，你可以把它当作是可以随时享受娱乐的数码伴侣；而对于DIY玩家而言，它还能通过各种改装满足更多的需求。在每个人眼中，EeePC都有着不同的用处。如果这款产品随着量产的实现，将最终价格进一步降低，以及随着国内无线网络的普及，我相信它会有非常不错的前景。

（叶欢：点评很理性，电脑桌属于你了）

以上两位获奖读者请速与叶欢联系，请将自己的真名、地址和电话发至soccer99@cniti.com。







有位读者在MC论坛里发贴，大致意思是去年12月下实在太精彩，因此证明小编们在平常的日子里根本就没尽到自己的最大努力。
进而认为小编们平时是在忽悠读者，良心大大的有问题。
最后还质疑叶欢为什么那么晚刊登EeePC的评测，是不是怕年末了没文章写？

叶欢一直以为，面对读者的指责，装死或客套都是敷衍了事的马甲。
所以，叶欢会尽可能耐心看完读者意见，尽可能试着解释和说明。
虽然解释和说明往往会引发辩论，甚至引火烧身。

去年12月下与之前的年末特刊相比，确实多了一些精彩。
这是杂志的进步使然，随着时间的推移和经验的增加，如果没有进步岂不悲哀。
即使与我们的进步无关，那也不是因为我们平常故意装傻留到年末为了年终奖而凸现精彩，
而是2007年本身就足够精彩。

虽然MC的编辑会觉得很委屈，一年的努力似乎被某一期的精彩所掩盖，甚至被误读为忽悠。
但我们还是很开心，因为至少有那么一期被认为很优秀。
那么，就让这一期成为我们2008年每一期杂志的标杆吧。



叶欢时间•公告栏

PS:叶欢诚惶诚恐，EeePC的评测从拿到产品测试写作排版印刷装订运输上市的确“拖”了半个月。
嗯，作为全国第一家拿到EeePC正式产品并第一时间刊登详细试用报告的媒体并不值得骄傲！
下次一定争取全球首发！

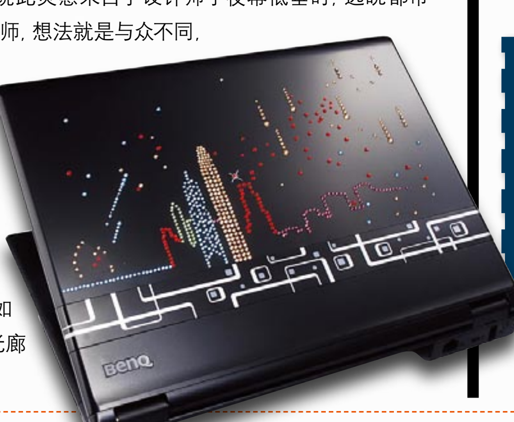
MacWorld的最新小道消息



首先声明，在您看到这期杂志的时候，MacWorld已经召开了。也就是说，叶欢这次给大伙带来的小道消息也许已经成为现实，也许还是传闻。好吧，这次的小道消息是，乔布斯会在MacWorld上宣布推出16GB的iPhone和价位在1999美元以下，屏幕介于11～13英寸之间，采用SSD固态硬盘的迷你版MacBook。如果您觉得这样的消息还不够惊喜，那么苹果将参与2008年英特尔力推的MID（Mobile Internet Device）平台的消息威力够不够呢？这个消息的意思是，2008年苹果也许会推出内建英特尔Menlow平台的MID产品，或者将Menlow平台的45nm制程技术Silverthorne处理器放在iPhone里。总之，苹果教徒们要小心自己的钱包了。

我闪闪闪，闪晕你 明基推出亮晶晶的R43

一向崇尚都市风情的明基在2008年又将刮什么时尚风呢？答案是Bling Bling。这款14.1英寸的Joybook R43采用了横贯笔记本电脑上盖的“系带”设计，交织出几何线条与透光方格，开机状态下可透射出屏幕背光的光亮。传说此灵感来自于设计师于夜幕低垂时，远眺都市丛林中千家万户窗口的点点灯火。果然是大师，想法就是与众不同，换成叶欢首先想到的会是对面那个美女在干嘛，我的望远镜在哪里……此外，R43还提供有城市光廊限量版，结合Bling Bling（意指星钻、亮片等可发光/反光的饰物）时尚元素，勾勒出爵士纽约、浪漫巴黎、流光香港、浪漫星满天等主题，总之就是浪漫璀璨带出去眩得要命！价格很有诚意，在5500～7500元之间。那么R43的具体配置如何，Bling Bling设计能带来何种惊艳，城市光廊的设计难点又在哪里，卖个关子，请看下期。



数字•声音

3800000

华硕预期2008年全球出货380万台EeePC，这样的数字可是非常有野心的！

“联想整合IBM PC业务远远没有完成，尤其是文化上的进一步适应与调整。我们需要在跨国团队中建立更多信任，让其他文化理解这家源自中国的企业”

——联想集团董事长杨元庆最近在接受记者采访时这样说到。看来联想将会加快淡化IBM文化的速度，联想在全球范围内的标识提前全面过渡到Lenovo，相信也是基于这一思想。

你知道吗？

虽然Leopard给我们带来了不少惊喜，但也给MacBook和MacBook Pro带来了键盘响应时间延迟的问题，好在苹果及时发布了MacBookMacBookProSU1.1.dmg补丁，可以完全解决这个问题。MacBook和MacBook Pro用户可以选择自动更新，也可以到官方网站下载。

趟浑水，还是获新生？

国内MP3企业转战手机领域

最近一则纽曼获得手机生产牌照的新闻引起了广泛关注，接着又传出OPPO也要做手机，加上之前魅族M8手机的不断曝光，仿佛一夜之间国内MP3企业纷纷转战手机领域。不过，国产手机正处于多事之秋，国内MP3企业的前景将会如何？目前还看不出任何端倪……

文/图 磐石之心

进军手机业并非一时兴起

MP3企业为何进军手机领域，纽曼市场总监付启敏将其归结为追求更多利润，他坦言"五款手机只要有一款火了，即使其它四款都赔了，企业也有得赚……如果做好了，一款手机就可以有20%的毛利。"那么，这些在MP3领域无限风光的企业为何选择这时候转战手机领域？事实上有深层次的原因。

首先，国内MP3市场在经历前几年的快速成长后，逐渐呈现出饱和之势，销量下降是不争的事实。虽然近年来NAND闪存等原材料的价格大幅下降，但太多企业涌入国内MP3市场导致价格战此起彼伏，产品利润一直难见起色。

其次，MP3播放器的目标客户群被音乐手机等数码产品分流。当前音乐手机不仅品种繁多，且音效表现丝毫不逊于普通的MP3播放器，加之携带方便，深受以年轻人为主的消费群体欢迎。

MP3企业能够顺利进军手机市场还得益于手机生产牌照核准制的取消，大大节约了时间成本。同时，来自联发科和展讯的手机方案降低了手机研发的技术门槛，而生产技术的成熟也带来手机制造成本的下降。有业内人士指出，只要投资几千万就可以轻松造品牌手机，而投资几百万就可以搞生产线，这对于不少国内MP3企业来说并非难事。国内手机市场的巨大需求和相对可观的利润率也吸引着MP3企业。尽管国内手机市场始终保持着高增长率，但至今国内手机普及率仅为30%，而部分发达国家已经达到90%以上。国内手机市场每年1亿多部的需求量是块诱人的蛋糕，虽然手机的利润率已大不如前，但是相比MP3以及PMP播放器仍旧可观。此外，苹果凭借iPhone成功进入手机领域，无疑也给大洋彼岸的国内MP3企业树立了榜样。

国产手机前景不甚光明

人人都说做手机挣钱，可是做国产手机似乎就不是那么回事了。知道如今国内拥有手机生产牌照的企业有多少吗？答案是90多家，竞争激烈程度可想而知。最新数据显示，2007年国产手机所持份额持续走低，前三季度下跌至33.8%，比去年同期下跌了2个百分点。昔日国产手机中的老大波导亏损了约2.71亿元，继而宣布放弃手机制造，无疑是国产手机企业现状的一大缩影。

事实上，如今国产手机的形象一落千丈，国内消费者普遍认为国产手机就是质量差的代名词。随着国产手机的口碑越来越差，如今已很难说服消费者购买国产手机。问题的根源还在于国产手机没有掌握核心技术，跟不上市场发展，更重要的是没有摆正做手机的态度，急功近利，导致质量问题频出。为了圈钱或赚快钱，部分国产手机企业通过电视直销等方式，炒作各种不着边际的概念，如"永不丢失，永不泄密手机"、"光能手机"等，如此一来只能让人对国产手机愈发失望。



纽曼新闻稿中曝光的纽曼手机图片

成功？才刚上路

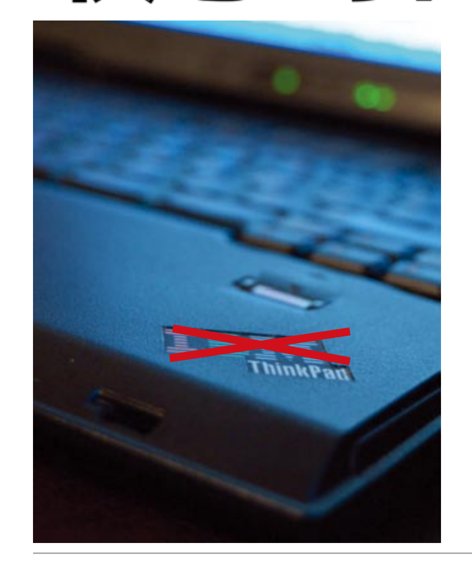
笔者认为国内MP3企业虽然进军手机领域容易，但在短时间内很难获得和苹果一样的业绩。首先，国内MP3企业并不具备和苹果相当的技术实力，且在资金和产品种类方面，暂时无法与诺基亚、三星等手机巨头分庭抗礼。事实上，纽曼早已做好亏钱的准备，用付启敏的话来说"最多也就3000多万，手机滞销半价完全可以处理掉，部件也有折价出售的方式，厂房可以另作用它，风险并没有人们想象的那么大。"若能充分利用自身优势，加大技术创新的力度，严格控制质量，通过推出差异化产品以获得消费者的认可，这样才能在手机市场站稳脚跟。

MC观点

对于国内MP3企业进军手机领域，我们大可不必太过悲观。这些企业在随身影音设备方面积累了丰富经验，如魅族miniplayer和纽曼E350等PMP播放器分别在外观设计以及视频播放方面都取得过很好的市场反响。同时，这些MP3企业在长期的MP3/PMP销售中建立了以IT卖场为主、家电专柜为辅的营销渠道，这对其手机的销售不无帮助。此外，国内消费者对这些国内MP3企业有较高的品牌认知度，起码不会像对待国产手机企业那样产生先入为主的偏见，这对于产品初期的市场推广十分重要。当然，如果仍以圈钱的心态去做手机，大搞噱头和概念，不注重产品质量和品质，抑或一味简单模仿别家产品，那么很可能走上一条不归路。

戴尔电脑

联想为何提前放弃IBM商标？



正如任何同时有关联想与ThinkPad的新闻都会引起人们的广泛关注一样，2007年底联想突然宣布的两件事情又成为了业内谈论的焦点——联想宣布提前两年放弃IBM商标使用权，并将在今年年初正式于联想消费级笔记本电脑系列启用Idea子品牌。联想方面表示："在全球范围内树立Lenovo品牌是联想的战略决策之一。毫无疑问，对我们的客户、员工以及股东来说，我们越快地建立起自己的品牌信赖度，将越有利。我们曾认为可能将需要5年时间来完成这个标识转换工作，时间的提前无疑意味着Lenovo品牌在消费者以及商用客户中建立了强大的吸引力及信心。"究竟为什么联想会提前放弃IBM商标？

文/图 陈 逸

IBM商标使用权是把双刃剑

当2004年底宣布并购IBM PC业务之后，所有人都了解了这样一个事实：联想已经将眼光放在了整个世界，一时间"全球化梦想"几乎要充爆了联想的大脑。然而，一时之间联想显然难以消化IBM PC业务，如果不是IBM将联想扶上高头大马并承诺一路护送五年，恐怕并购消息刚一传出，IBM PC部门的客户和员工都能跑个干干净净。"一天前我还在为IBM工作，一觉醒来，却开始为一个中国的公司工作，而我以前甚至从未听说过这家公司的名字。"ThinkPad设计中心一位主管的话正代表着当时IBM PC部门员工的惴惴不安。

对于此前几乎没有什么海外运作经验，甚至连国外消费者的消费习惯都知之甚少的联想而言，IBM的商标使用权是其用来实现消费者情感转移或是信任转移的基础。但随着2005年5月1日并购案正式完成，新的问题也随之而来。联想原本的打算是借助IBM旗下的Think系列来达成联想Lenovo品牌的国际化，于是IBM品牌的五年使用权对于联想而言此时却等同于一把双刃剑。如果过份强调IBM，将难以保证西方人能注意到背后的联想；如果抛开IBM，那么究竟会有多少人为这个听都没听说过的品牌买单？IBM品牌是否可能会反噬联想自身的品牌影响力？五年之期过后，IBM品牌使用权依然得双手奉还，到时联想又该怎么办？这一系列特殊问题摆在了杨元庆等人的面前。

对于联想与IBM PC业务的整合，杨元庆们不得不小心翼翼。一旦处理不好，甚至有可能会出现在新公司中被收购者在技术与企业文化上占据主导地位的情况，继而可能落得公司内耗不断并最终崩盘的下场。于是，在2005年联想就表示考虑尽早归还IBM商标使用权；从2006年11月开始，联想开始提供原来带IBM品牌标识的和新标识的两种笔记本电脑供全球大客户选择；2007年10月，联想更是把赞助的F1赛车上的标记换成ThinkPad，并未出现任何IBM的字样；而今联想已经不在其产品上提供加印IBM品牌标识的服务。

联想的迂回与包围战术

可以说，至此联想真正实现了整合Think品牌的初步完成，实现了旗下Lenovo与Think双品牌的正常运营。不过联想选用的方式并不是马上就直接把联想品牌推到人们的面前，而是一种先侧面迂回、再正面包围的战术。这一战术不可谓不高明：一方面借助IBM品牌实现平稳过渡，然后开始逐渐淡化IBM的味道，改为不遗余力地宣传ThinkCentre和ThinkPad品牌(比如签约AT&T威廉姆斯车队)，从而期望Think系列的声望能让人们忘掉"IBM笔记本电脑"这样的称呼——尽管不能奢望完全抹杀IBM品牌的影响力，但至少也要让人们形成Think系列不再是IBM的Think的潜意识；另一方面，联想不断借助与其它世界知名品牌的合作以及各种体育赛事来进行品牌营销，通过铺天盖地和前仆后继的广告活动、市场宣传攻势形成对国内外终端市场及最终消费者的包围。而且随着ThinkPad T6x和X6x系列产品的推出，联想也多少挽回了些许



传说中的"IdeaPad Y510"

Think品牌的向心力。同时，联想在国外运作方面逐渐驾轻就熟，其各种宣传策略也慢慢地开始收到了成效。

2007年底，联想集团公布了截至2007年9月30日的第二季度业绩——其净利润高达1.05亿美元，几乎相当于去年一年的净利润，同比更是增长了178%。在连续第三个季度实现高速增长后，杨元庆表示现在可以提前放弃IBM品牌了。而正好2008年奥运会的即将到来，给了联想一个绝佳的契机，因为作为2008年北京奥运会全球顶级TOP合作伙伴的联想，有足够的信心借助奥运会来进一步提升与扩大联想在全球范围内的知名度和影响力。

Idea是个好的idea?

联想在国际上的品牌影响力已经足以让其提前放弃IBM商标的使用权了吗？据2007财年第三季度IDC的最新统计数据来看，联想在全球范围内市场占有率已增至8.2%。也正是有了这样的成绩之后，杨元庆才第一次敢这样拍着胸脯说：“联想已经成功地完成了并购的整合阶段，开始进入到盈利性增长的新阶段。”

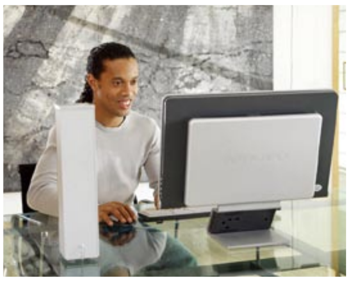
然而现实却并不是这样乐观。一方面，联想旗下的ThinkPad依然没有摆脱偏重于增长缓慢的大型企业客户市场的路线，而在个人和中小企业市场上ThinkPad很难在与戴尔、宏碁和惠普等品牌的竞争中占得优势，尤其是个人消费市场更不是ThinkPad的长处；另一方面，联想Lenovo品牌在欧美市场的产品线过于单薄，唯一一款值得说道的联想3000除了价格颇为诱人之外，确实特色不多。

显然联想也注意到了这一点，于是悄然成立IdeaCenter部门，并透露将考虑沿用Think系列的命名习惯，在新推出的个人消费笔记本电脑上采用IdeaPad这一品牌。此举多少有点鸡卖不出去就卖蛋的味道，这或许还真是一个不错的idea。

联想的国际化营销要事回放



2006年初，作为第6期国际奥委会全球合作伙伴，联想为都灵冬季奥运会独家提供台式电脑、笔记本电脑、服务器、打印机和信息安全等设备、技术和资金上的支持。



2006年4月26日，联想集团大中国区总经理陈绍鹏在联想集团欧洲区总裁的陪同下，与巴塞罗那俱乐部的巴西球星罗纳尔迪尼奥正式签下代言合约。由于小罗在德国世界杯的表现十分糟糕，世界杯后状态仍然没有很快恢复……小罗直线下滑的状态，直接波及到联想的战略，因而联想集团于10月25日放弃了与罗纳尔迪尼奥签订的形象代言人合同。



2006年5月，联想ThinkPad在美国进行了几乎全系列笔记本电脑的降价促销，降价最多高达800美元，降幅最高达42%。联想相关人士表示，这是为纪念新联想成立一周年而在美国市场推出的促销，产品包括ThinkPad T、X以及Z系列笔记本电脑。此次活动将持续到5月15日，仅针对美国市场。2007年12月，这样的降价促销活动又来了，最高降幅达25%。



2006年，联想集团先后与可口可乐公司和迪斯尼公司达成合作，首次推出1000台可口可乐、小熊维尼全球限量珍藏版笔记本电脑。

2006年到2008年，联想体育营销进入全面提速阶段：从签约小罗，到携手NBA和F1车队，再加上赞助2006中国网球公开赛、斯诺克中国公开赛甚至电子竞技大赛。而后还推出2008奥运机型、拿下奥运火炬设计方案，甚至举办奥运千县行。

MC观点

“总有一天，人们看到这一系列机型(ThinkPad产品)就会想起联想，甚至忘了IBM是什么”。当记者就此事采访联想内部人员时，他们只匆匆留下了一句“一切以官方解释为准”。不可否认，联想经过3年的消化，逐步实现了其全球化的基本目标。既然IBM商标迟早要还，而且联想已经完成了对Think系列的整合，那么提前归还商标也就是顺理成章了。但ThinkPad的光环过于耀眼，甚至影响到了Lenovo的海外推广，这却是不争的事实。如何打好双品牌的这手牌将应是联想接下来首要的任务。至于Idea是否能够成功，还是让时间去检验吧……

IT艺术世界的平衡者

专访富士通工业设计总监川见充彦

TEXT/PHOTO 本刊记者 田 东 吴 昊

一直秉承专业和严谨风格的富士通是任何一个笔记本电脑厂商都不能轻视的对手，其旗下的商务机型享誉海外，它也被誉为唯一可以和ThinkPad商务机系列抗衡的品牌。随着个人消费市场的兴起，富士通也如同其它日系品牌一样敏锐地把握住了个人消费者的喜好，各种贴心的人性化设计、极致的轻薄机型和小尺寸产品充分证明了富士通在工业设计领域的功力。究竟这些设计师是如何做到的？在他们眼中，设计意味着什么？笔记本电脑未来的设计趋势又是什么？借着富士通个人电脑的工业设计总监川见充彦先生来渝参加媒体沙龙的机会，《微型计算机》Mobile 360°记者与他进行了深入的交流与沟通。

Mobile 360°：首先恭喜富士通S6510和U1010两款产品获得了《微型计算机》2007年年度编辑评选的两项大奖。富士通近年在工业设计方面的成就是有目共睹的，还提出了"不妥协"和"深思熟虑的设计精神"等理念。您能否从您个人的角度来谈谈IT行业工业设计的工作以及在这方面的心得？

川见充彦：(笑)谢谢，感谢《微型计算机》的读者一直以来给予富士通个人电脑的支持与厚爱。作为一名设计师，我深知设计和艺术是有着本质区别的，艺术往往是没有限制的，而设计却相反。对于我们来说，就是如何把艺术与人们的生活需求相结合，更多地考虑人性化的东西。我们在设计产品的时候，不止要考虑产品的实用性，还要考虑它能为人们的工作和生活提供哪些便利，并结合对于环保的考虑。可以说富士通的设计正是来源于这三者：IT(产品的实用性)、人性化(人们使用产品的心情)和环保(出于环境保护的考虑)。可以说我们一直在这几个方面进行不断平衡。

关于屏幕设计

"我们一直在强调最小化和最大化，将产品的尺寸和重量做到最小化，而将用户界面做到最大化……真正做到鱼与熊掌可以兼得。"

Mobile 360°：我们注意到S6510采用了一个有趣的设计，在小机身上装大显示屏，很有特色！您能否解释一下这种设计是如何想到的呢？

川见充彦：富士通考虑到用户对便携移动性与良好的显示效果两者完美结合的期待，于LifeBook S6510上率先采用14.1英寸LED背光显示宽屏幕，融入最适合亚洲人使用的13.3英寸便携机身。它的机身重量为1.7kg，机身的边框仅有5.6mm，"无边"设计也是S6510最大的亮点，它将原有显示屏面积提升了12.5%。对于商务人士而言，对未来、对人生、对科技总是有着永无止境的探求，S6510的设计初衷也在于为商务人士提供一个没有边际的、未来的和科技无限的概念。

Mobile 360°：这种设计是否有其缺点？比如说边框部分是否可能会不太牢靠？

川见充彦：很有见地的问题！我想这种设计是利大于弊。S6510将小尺寸机身与大屏幕结合在一起，给用户更方便、更先进的科技。边框方面的坚固性不需担心，一方面S6510的边框采用了强有力的骨架和牙状结构设计，增强了屏幕的强劲度；另一方面，混合制模工艺让镁合金顶盖与可塑性

川见充彦

1970年出生于大阪，1996毕业于日本福冈九州设计学院，获得工业设计硕士学位。现任通用解决方案设计部门设计总监，主要负责LifeBook系列笔记本电脑工业设计。川见充彦一直从事消费个人电脑设计、手机设计、企业级个人电脑、服务器及中间件用户界面设计等尖端设计研究工作。其参与研发的Stylistic ST系列获得了2003年德国iF设计大奖和日本优秀设计奖，LifeBook S系列在2005年获得了日本优秀设计奖，而2006年又凭借着LifeBook Q系列一举拿下日本优秀设计奖、德国iF设计大奖和德国红点设计大奖。



U1010设计原型展示图

良好的塑料边框很好地结合，使边框刚性更强，形态也更轻薄。

Mobile 360°：这种设计是否会成为笔记本电脑未来的一种发展趋势？为什么U1010上并未采用这样的设计？

川见充彦：我想会的，因为用户的需求总是多样的，比如对于便携与更大显示屏幕的同步要求，以及其它功能与性能的结合。在S6510和P8010中，我们一直在强调最小化和最大化，将产品的尺寸和重量做到最小化，而将用户界面做到最大化，还在屏幕、键盘等直接影响用户感受的部分进行放大，真正做到鱼与熊掌可以兼得。

但是目前在更小尺寸机型上，这一设计可能暂时还难以实现。U1010的边框中包含了三根无线网络天线、两根摄像头信号线和一根麦克风信号线，太窄的边框难以包容下这些线路。

花絮

●事实上川见充彦先生仅在重庆逗留一天，但他很大方地把会前的半天时间全部留给了我们的记者。"我知道《微型计算机》是中国最好也是最专业的IT媒体。"

●当看到MC去年9月下刊对U1010的报道之后，川见充彦非常高兴，随后很谦逊地问道："能不能把这本杂志送给我呢？"答案当然是肯定的。

●在谈到对重庆的印象时，他觉得重庆夜晚的灯光和拉斯维加斯一样，充满了迷离的梦幻。"我想可能有一天我会把这种灯光的感觉用在笔记本电脑指示灯的设计上。"



关于环保设计

"IT产品的环保价值，是设计师在设计一款产品时必须给自己设的一个槛或者一道题。"

Mobile 360°：您之前说到富士通的设计来源于IT、人性化和环保这三个考虑因素之间的平衡。工业设计师也需要考虑环保问题吗？

川见充彦：IT产品的环保价值，是设计师在设计一款产品时必须给自己设的一个槛或者一道题。最近富士通就推出了一种无需电源的电子纸。再比如说，2005年富士通曾在日本推出过一款绿色环保代表作品——玉米笔记本电脑，这款笔记本电脑部分外壳主要来源于玉米提炼的植物复合材料，以此节约石油用量。

Mobile 360°：环保材料的成本是否比普通材料更高呢？是否会导致消费者难以在价格上接受采用环保材料的产品？

川见充彦：首先可以肯定的是环保材料眼下比普通材料的成本更高，但如今笔记本电脑越做越小，越做越轻薄，而且很多厂商都开始认识到环保的重要性，所以在很多时候采用环保材料的笔记本电脑成本与普通材料的同款产品并不会有太大差距。

Mobile 360°：环保材料相比普通材料的缺点有哪些？

川见充彦：有一个很棘手的问题，就是环保材料往往强度不够。在很久以前，富士通就开始采用了环保材料，但环保材料的强度甚至连工程塑料都不如，而且环保材料的局限性还来自其高昂的成本，因而在量产的产品中通常只能使用于制造多功能按键等小的部件。我想有这样的起步总是好的。

关于极致轻薄

"(设计轻薄笔记本电脑)最难之处在于轻薄的机身与全面完善功能之间的平衡。"

Mobile 360°：富士通之前展示过一些概念性的设计，这些设计会很快应用到产品上吗？

川见充彦：概念总是先于应用，我想一些非常有创意的idea最终还是会很快应用到产品中。以U1010为例来讲，Ultra Mobile 2005与Ultra Mobile 2006是富士通在2005年和2006年推出的两款概念产品，也是U1010的初始期模型。在U1010身上，完全可以看到这两款概念产品的影子。

Mobile 360°：关于设计的商业化，尤其是这种概念性设计的商业化，设计师和技术人员是否经常会有争执？

川见充彦：争论每天都在发生，(开玩笑的说道)有时甚至还会打架。但我们最终的解决方式都不是在谁说服谁，而是把用户感受作为最后的答案。作为IT设计师，最完美的笔记本电脑并不是说外观最漂亮，想法最超前就可以了，而是要设计出最适合用户使用的笔记本电脑。

Mobile 360°：富士通在轻薄笔记本电脑领域造诣极高，近期的Q2010、S6510都是很有代表性的产品，您认为设计轻薄笔记本电脑最难的地方在哪里？

川见充彦：最难之处在于轻薄的机身与全面完善功能之间的平衡。以Q2010为例，我们对主机进行扁平化设计，并将部件全部集成在底板上，内部结构非常紧凑，这不仅是对工艺水平的一大挑战，同时对部件的选择也极为苛刻。

MC观点

"在研发设计过程中，每一个富士通新产品都如同拼图游戏一般，设计师们必须煞费苦心地将不同的部分组合到一起，力求在艺术美学、审美观念、人体工学以及感官使用经验上获得平衡。"川见充彦先生的这句话很好地总结了笔记本电脑工业设计从原型到最终成品的历程，也透射出笔记本电脑设计师们这一职业的工作内容与意义。

神舟优雅W230R

高性价比便携机型

¥5698元 © 神舟电脑 ☎ 800-830-7108 ℮ www.hasee.com

TEXT/SavEn　PHOTO/马见田





■ 触摸板手感顺滑，定位准确，而且左右按键弹性适中，手感值得肯定。



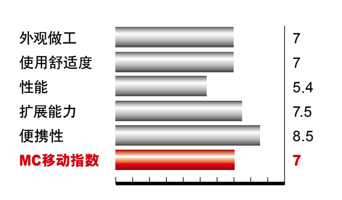
■ W230R除了提供常用的接口外，还配备了无线网卡开关。

测试成绩	
3DMARK	782
PCMARK	3530
CPU	4190
Memory	3454
Graphics	1436
HDD	4087
BatteryMark	98分钟

神舟优雅W230R 产品规格	
处理器	Core 2 Duo T5450 (1.66GHz)
芯片组	GL960
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
机身重量	1.84kg
机身尺寸	296mm×227mm×26.3mm~31mm
操作系统	Free-Dos

⊕ 性价比出色、外观和质感较好

⊖ 电池续航能力较弱、腕托左侧温升比较明显



可以说从Q400R/T500R开始，新优雅系列就让我们深刻地感受到神舟笔记本电脑在外观设计、用料做工和使用舒适度方面的长足进步。现在，神舟推出新优雅系列的首款12.1英寸机型W230R，在完善了新优雅系列产品线的同时延续了新优雅系列的强势，愈发整齐的产品线意味着大家在选购笔记本电脑时有了更多更好的选择。

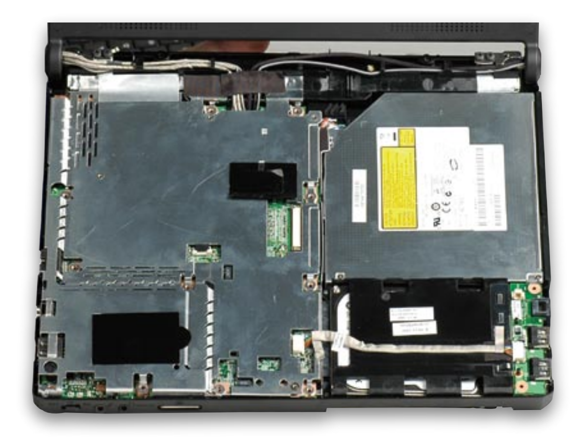
虽然W230R是一款12.1英寸的小尺寸机型，不过与大多数的神舟笔记本电脑一样，W230R仍然是一款以实用为主的中低端机型，而且是一款高性价比的便携机型。它采用的硬件配置在同价位的小尺寸机型中非常有竞争力，特别是处理器、内存、硬盘方面的配置更是高人一等，因此性能相对来说更有保证。除了运行大型3D游戏很吃力，包括播放1080p高清视频在内的其它绝大多数应用都没有问题，而且应付打开了Aero特效的Windows Vista操作系统也比较轻松。不过，它的北桥芯片采用了GM965的简化版GL960，这款芯片的规格较低，前端总线仅支持533MHz，内存也只能支持到DDR2 533，并且内置的GMA X3100的核心频率也比GM965低，为400MHz。GL960的规格对处理器性能和整机性能有一定影响。其它配置方面，除了目前对大多数用户来说都用处不大的MODEM之外，W230R的配置也比较齐全，特别是内置了支持802.11b/g标准的无线网卡。遗憾的是，W230R标配的电池容量偏小，只有2200mAh，仅能保证1.5小时左右的电池使用时间，这对一款需要携带外出使用的小尺寸机型来说明显偏短。

与其它新优雅系列机型一样，W230R的外观做工让人满意，虽然说并不会让人眼前一亮或者一见钟情，但对一款低价便携机型来说，W230R的表现已经很不错，触感很细腻，机身很结实，而且颜色搭配非常稳重，给我们的第一印象就是沉稳扎实，做工用料相对神舟以前的机型都有进步。W230R的扩展能力中规中矩，满足常见应用不成问题，只是ExpressCard插槽设计不太合理，本身位于机身左侧下方比较拥挤，而且ExpressCard设备只能直接拔出而不能像其它机型一样弹出，使用起来不太方便。另外，在使用一段时间之后，W230R的腕托左侧温度升高比较明显，散热能力还有加强的余地。

在熟悉了这款产品的情况后，很多读者肯定非常想一睹它的内部设计和做工：会不会偷工减料？或者由于价格便宜而缩水？下面就要展示经过我们开膛破肚之后的神舟优雅W230R。



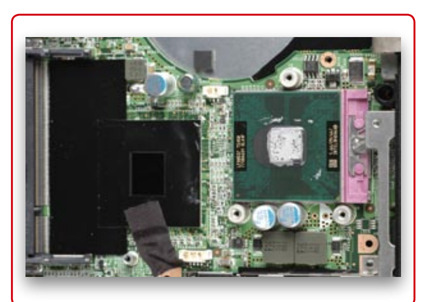
神舟优雅W230R的机身全部为塑料，但是额外附加了一层金属屏蔽层以导热、减少电磁干扰。它的整体设计为最上一层是键盘和金属屏蔽层，中间为主板，最底层是底板。不过在拆解中发现，塑料外壳、骨架的强度略有不足，拆解中必须非常小心，避免损坏机身。



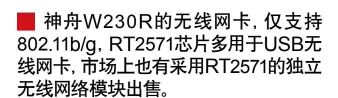
■ 拆下键盘和上盖后的机身，全部被金属屏蔽罩覆盖。



■ W230R的散热部分，风扇噪音不大。



■ 拆掉散热片的北桥和CPU，供电部分采用了固态电容。



■ 神舟W230R的无线网卡，仅支持802.11b/g，RT2571芯片多用于USB无线网卡，市场上也有采用RT2571的独立无线网络模块出售。





■ 带金属屏蔽罩的硬盘。

■ W230R的机器背部图片。热管下为CPU和北桥，内存紧挨着北桥芯片，W230R配备了两根内存插槽。右上角几乎集中了这款机器所有的线缆。值得一体的是，机器底板的盖板上也覆盖了金属屏蔽片，电磁屏蔽相当到位。

它的主要部分在机器底板的盖板拆卸后都可以清晰看到。这款机器只采用了一根热管将热量导出至散热片，再由风扇直吹出机器，不过从实际使用来看，W230R的散热设备仅刚好满足要求，建议神舟加强散热措施以获得更好的使用体验。在内部用料做工方面，W230R还是不错的，重要部分都使用了固态电容。它的CPU非焊接模式，可以轻松拆卸更换。为了节约成本，神舟并没有采用英特尔的无线网卡，而是采用了一款型号为RT2571MF无线网卡。

从拆解来看，除了塑料材质本身较软带来机器强度稍差外外，W230R秉承神舟一贯的实用主义，它舍弃了如MODEM这种用户极少使用的功能以节约成本。总之，在内部用料上，W230R还是值得肯定的，毕竟这是一款不到6000元的12.1英寸产品，性价比相当不错。

MC点评 “以貌取人”是不明智的，不过良好的外观设计和做工，至少让人更加放心，也更加让人容易接受。从Q400R、T500R到W230R，我们很明显地感受到神舟笔记本电脑在外观做工方面的不断进步，再加上依然平易近人的气质，自然会受到市场的欢迎。看来，在追求低价和实用的同时，神舟也在慢慢转变，而最能代表这个转变的代表：新优雅系列，确实是值得一些对价格很敏感，但又需要便携性的用户考虑。

宏碁Asprie 2920

玲珑小巧，全能精品

￥10900元 宏碁电脑 010-51555577 www.acer.com.cn

TEXT/SavEn PHOTO/马见田





Aspire 2920机器前部配备的耳机、麦克风接口和音量旋钮，位置合理，使用方便。



宏碁Aspire 2920依旧配备了方便好用的“关怀科技”，按下“e”键即可启动（关怀科技的介绍详见本刊2007年11月上《E时代的“七种武器”——玩转acer关怀科技》一文）。

宏碁Asprie 2920	产品规格
处理器	intel Core 2 Duo T7300（2.0GHz）
芯片组	GM965
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡型号	英特尔Pro/ Wireless 3945ABG
主机重量	2.10kg
主机尺寸	304 mm× 223 mm×32 mm~42mm
操作系统	Windows Vista家庭基本版

⊕ 屏幕效果不错，扬声器表现优秀，电池续航时间长，充电迅速

⊖ 机器较重，底板散热孔附近材质强度不足，敲击空格键容易碰到边框

测试成绩	
3DMARK 01	1282
3DMARK 03	743
PCMARK 05	3382
CPU	5025
Memory	4270
Graphics	1298
HDD	3794
MobileMark 2007	
综合性能得分	143分
电池续航时间	185分钟
充电一小时电量	80%

项目	评分
外观做工	7
使用舒适度	7.5
性能	5.2
扩展能力	7.5
便携性	7.5
MC移动指数	7

宏碁Asprie 2920笔记本电脑是宏碁新推出的，采用“宝石机”模具的12.1英寸产品。除了延续一贯以来口碑不错的外形和设计外，Asprie 2920也做出了一些改进——它采用高反光黑色顶盖搭配白色的操作区，再点缀橙色和蓝色的灯光，虽然机身采用了全塑料材质，但并没有那种粗糙、令人不爽的塑料感，反而显得非常可爱，犹如小家碧玉般清爽脱俗。

由于机身变小，Asprie 2920的键盘也做了更改，一些按键如退格键、回车键等都变“短”了，F1~F12按键也小了不少。由于键盘较小，初次使用可能不习惯，需要一段时间才能适应。它的顶盖和掌托强度较高，用力按下也没有出现明显形变。稍显暇疵的是，机身底部的散热孔附近材料较薄，稍加压力就出现变形甚至破损，希望用户引起注意。接口方面，Asprie 2920设计比较合理，散热孔在机身后侧，左右侧共安排了3个USB接口，前部还有手动调节音量的旋钮。不过右侧竖向布置的USB接口位置靠下，一些体积稍大USB设备就算插入也难以使用，算是一个小小的遗憾。

在实际使用中，Asprie 2920产品的影音表现给了我们较深的印象。屏幕色彩表现不错，视觉效果通透，使用舒适。由于亮度较高，对比度也不错，因此无论在黑暗中还是阳光下，屏幕都可以清晰显示。音效方面，通过了杜比认证的扬声器虽然不能和桌面音箱相比，但声音清晰明亮，在最大音量下也没有破音出现，在笔记本电脑中已是上佳表现。Asprie 2920的按键属于偏软的类型，反弹力度不强，但触摸板和左右按键操作舒适，定位准确。不过空格键位置处掌托边框过高，敲击时候容易碰到边框，影响手感。

虽然是12.1英寸机型，但Asprie 2920的配置却不低，处理器从Celeron M到高端的Core 2 Duo T7700都可选择，内存最大可以配置双通道4GB，显卡和芯片组只有GMA X3100和GM965一种选择——整体配置已经能满足一般娱乐需求了，如果使用T7300以上的处理器，完全能保证流畅播放H.264编码的1080p高清影片，而CPU占用率可以维持在80%左右（码率为20Mbps的影片）。MobileMark 2007中这款机器电池使用时间达到了185分钟，并且一小时充电可以充满80%，充电速度值得称赞。

MC点评 宏碁Asprie 2920是一款定位于大众消费人群的笔记本电脑。它的机型（系列）的配置规格较多，从5999元到万元以上的各个价格层面都有相应的配置和型号。综合评测来看，虽然Asprie 2920在12.1英寸产品中显得较大、较重了一些，部分细节处理还存在小瑕疵，但仍是一款值得选购的产品，并且价格相对其他品牌同配置机型稍低一些，性价比较高。如果你不特别追求轻薄便携，同时也考虑到它的不错显示效果和优秀的扬声器配置，又心仪小巧一些的笔记本电脑，那么宏碁Asprie 2920是一个很好的选择。

华硕Xonar U1 USB外置声卡

采音乐的小“蘑菇”



¥599元 ©华硕电脑 ☎800-820-6655 www.asus.com.cn

TEXT/SavEn　PHOTO/马见田

Frequency response (from 40 Hz to 15 kHz), dB	+0.25, -0.31	Good
Noise level, dB (A)	-85.9	Good
Dynamic range, dB (A)	85.9	Good
THD, %	0.0062	Very good
THD + Noise, dB (A)	-76.9	Average
IMD + Noise, %	0.016	Very good
Stereo crosstalk, dB	-84.8	Very good
IMD at 10 kHz, %	0.069	Good
General performance		**Very good**

U1的测试结果表格

U1的频率响应曲线

信息指示灯

音量大小控制，可左右旋转，按下为静音

耳机或S/PDIF输出插孔

麦克风或声音输入插孔

“这么小巧的东西是声卡?!”当华硕Xonar U1外接式USB音频设备（下简称U1）出现在我们手上时，很多编辑纷纷发出惊呼。U1外形小巧，很像一个小蘑菇，陶瓷质感的表面洁白无瑕，通电后在桌上投射出梦幻般的红、蓝、紫色光圈，不仅如此，小玩意有大能量，U1音质很不错，功能也非常丰富。

音质提升明显

很多笔记本电脑用户常常抱怨自己的机器集成声卡音质差，支持特效处理少，同时又无法为笔记本电脑加装声卡，甚至购买一款中高档音箱搭配笔记本电脑都心存芥蒂。如果使用U1的话，效果能有多大改善?

我们使用RMAA 6.0.6测试笔记本电脑集成支持HD Audio规范的声卡，总体评价为“Good”，显然不能满足对音质有要求的用户的需求。

相比之下，U1的总评成绩为“Very Good”，虽然不比一些高端独立声卡，但相对HD Audio已经上了一个档次。在总谐波失真、互调失真和立体声分离度测试中表现出色，得到了“Very Good”的评价。实际听音中，在从集成的HDA声卡换到U1之后，我们能够感受到音质的提升，特别是低音，更加有力，更为震撼。而声音也圆润了不少。HD Audio到U1，音效又上了一个档次。

功能丰富多样

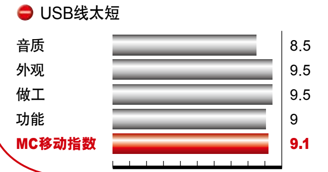
虽然U1只有两个插孔，但配合强大的应用软件和众多的特效支持下，也能够提供丰富的功能，并且通过一个小小的转接头，U1还可以支持光纤输出。它拥有的自定义EQ调节，四种杜比音效，游戏中加强3D效果的Smart Volume Normalizer以及虚拟7.1声道音箱的Xear 3DT Virtual Speaker Shifter等多种技术。精巧设计令人赞叹，功能之丰富令人折服。除此之外，U1还附送了一个阵列式麦克风，搭配非常实用的Magic Voice等功能，可以有效减少录音噪音。

实际使用中最令我们感兴趣、最为常用到的就是杜比耳机虚拟环绕声技术，它可以让你的耳机模仿出环绕声的效果，极富临场感。U1使用杜比耳机非常轻松，只要将CD或者MP3的音频输出插头插入U1的音频输入插头（和麦克风插头共用），再把耳机插在U1的耳机插孔并在电脑的声卡控制中心中打开“杜比耳机”功能就可以了。和普通播放相比，杜比耳机在声音的环绕性和空间感上都有所增强。

唯一感到遗憾的是，U1目前还没有提供中文版的详细说明书，仅给出了一个可快速上手但较为简略的说明（英文版的说明书的确有点挑战英语能力），希望华硕在这方面加紧工作，早日拿出中文版的详细说明书来。

⊕ 造型美观小巧，功能丰富多样

⊖ USB线太短



MC点评　总的来说，除了稍微昂贵的价格外，U1几乎是便携式USB声卡的设计典范，它从内到外，从音质到应用，都透露出了设计者的细腻之处。如果你已经对笔记本电脑集成声卡“声恶痛绝”（特别是还在使用AC’97声卡的用户），想提升音质却“走投无路”的话，那么不妨尝试下华硕Xonar U1 USB外置声卡，相信它一定会给你带来不一样的感受。

责任编辑：王 阔 E-mail：wangkuo@cniti.com

富士通LifeBook S7211

最具性价比商务笔记本电脑来了!

被称为“日本IBM”的富士通绝不是浪得虚名，在“坚持，不妥协”的设计理念下，富士通笔记本电脑将专业、人性化和创新性体现得淋漓尽致。我们在去年评测了很多来自富士通的笔记本电脑，其中大部分产品让人印象深刻，例如最轻薄的14.1英寸高端商务机型S6510，通过采用13.3英寸机型模具来保证便携性，并提供了出色的安全性和舒适性；搭配QWERTY键盘的U1010，将UMPC和平板电脑的优势巧妙结合，提供了其它UMPC产品所不具备的丰富应用模式和良好的操作性，它们都是去年同类笔记本电脑中的翘楚。而富士通在商务笔记本电脑中的造诣更是任何竞争对手不能忽视的。针对不同商务用户的需求，富士通将商务笔记本细分为：旗舰商务的E系列，轻薄商务的S系列，手写商务T系列和时尚商务的P系列。在拥有丰富产品线的同时，凭借其在移动能力，数据安全保护和使用舒适度等方面全面而均衡的表现，成就了其在商务笔记本中不可小觑的实力。

数据安全保护

为了充分保证用户的数据安全，富士通提供了非常丰富的安全相

LifeBook S7211 产品规格

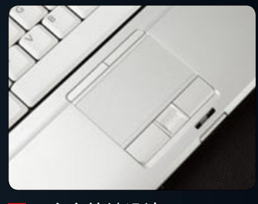
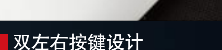
处理器	Pentium Dual-Core T2330（1.6GHz）
芯片组	GM965
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA X3100
显示屏	14.1英寸（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	约2.2kg
主机尺寸	334mm×242mm×32~37mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
官方报价	8999元



TEXT/sharkbait PHOTO/马见田

关功能，除了在商务机型上已经比较常见的防盗锁插槽、第二代指纹识别系统和一键系统恢复等设计之外，还提供了支持设置开机密码的BIOS锁、能对硬盘进行用户密码和系统管理主密码双重设定的双重密码锁以及能生成80多万组密码的LifeBook锁（对开机/待机/休眠状态进行加密）。同时，富士通商务笔记本电脑还支持硬盘防震功能，能通过感知机器的震动提前将硬盘的磁头收回，以保护硬盘内的数据，并搭配了防渗漏键盘，从硬件和软件两方面为数据安全提供了周密的保护。


黑与白的经典搭配



双左右按键设计


热插拔模块设计


LED指示灯和LifeBook锁功能键

移动能力

对需要经常携带笔记本电脑外出使用的商务人士来说，富士通笔记本电脑的轻薄特性具有很强的吸引力。除了5.6英寸UMPC产品U1010和极致轻薄的高端机型Q2010之外，还有其它8.9英寸、10.6英寸、12.1英寸机型可供选择。而且富士通商务笔记本电脑的轻薄不仅体现在小尺寸机型上，13.3英寸机型仅重1.7kg左右，前面提到最轻薄14.1英寸机型S6510的重量仅为1.83kg（带光驱），对轻薄的追求可谓全面。同时，富士通商务笔记本电脑还具备强劲的电池续航能力，从我们之前进行的许多次测试来看，即使是搭配了Windows Vista操作系统，大部分的富士通机型仍然能够保证3个小时以上的电池续航时间，相比大多数其它机型的2小时左右电池时间，优势很明显。

使用舒适度

在"以人为本"的指导思想下，富士通商务笔记本电脑的人性化设计相当丰富，很多大家都不会注意的细节，富士通都不会忽视并加以解决，因此我们可以轻易在富士通笔记本电脑上发现很多让你会心一笑的出色设计。例如屏幕开关不用横向拨动锁扣而是用凹槽中的按钮，让屏幕开启更加轻松；腕托和机身边缘恰到好处的弧度设计，不论操作和握持都能保证更好的手感；键盘键帽采用了最易识别的瑞士高速公路路牌专用的字体，而且经过了腊质处理，能保证键盘在长期使用后不易黏附污垢；采用液晶状态显示屏，比常见的LED指示灯更省电，且不会有闪烁和刺眼的问题，小屏幕能比指示灯显示更明确的信息，即使在全屏游戏和电影中也能清楚了解到机器状态；机底仿羊皮的隔热布针对不同机器有不同的大小和位置设计，能有效兼顾防滑和隔热的双重功效；热插拔模块设计，可替换光驱、硬盘、第二块电池、重量节省器等部件，有些机型还支持电视卡等特殊配件；每个扩展接口的位置都经历了千百次的实验，让用户的使用更加顺手……

种种优秀细节设计带来的效果很明显，你会很快发现使用变得更加轻松，甚至颇有几分随心应手的快感。不过采用了众多特色技术和优秀设计的富士通商务笔记本电脑以往通常针对中高端的商务用户，所以价格不菲，这让很多热爱富士通的大众用户望而却步。因此，当一向中高端定位的S7系列的最新型号S7211仅仅报价8999元，着实给大家带给了一份惊喜。尤其是虽然价格相比S7系列其它机型有明显下降，但S7211仍然采用了富士通高端商务笔记本电脑的大部分特色设计，性能和功能并没有明显缩水。在我们看来，S7211就像普及型的宝马3系，它的出现意味着更多的普通消费者也能轻松拥有优秀的商务笔记本电脑。

S7211依然延续了富士通机型简洁的设计风格，黑白两种颜色的搭配看上去很舒服，能延伸了视觉感受而且能够使用户更多的关注屏幕。与上一代的S7111相比，S7211在很多细节设计上进行了改进，比如快捷按钮改为斜面设计、光驱扳手变短更容易热插拔，以及掌托部分轻微抬起使用户更容易控制键盘等，使用舒适度进一步加强。S7211搭配了14.1英寸超炫丽（SuperFine）宽屏幕、奔腾双核T2330处理器、GM965芯片组、1GB DDR2 667内存、120GB硬盘、热插拔DVD-SuperMulti光驱、130万像素摄像头和VOIP双麦克风，考虑到富士通商务笔记本电脑一贯的高端形象，在8999元的价位上采用这样的硬件配置实属难得。实际上，我们已经收到S7211的评测样机，并正在对其进行深入的试用和了解，所有希望获得出色的商务笔记本电脑但预算有限的朋友不要着急，具体的评测报告下期就会与大家见面，敬请期待。

责任编辑：王　阔　E-mail：wangkuo@cniti.com

6款HDMI笔记本电脑

实·战·报·告

TEXT/Photo 微型计算机评测室



从2002年4月诞生至今，HDMI标准已经成长为目前最热门的多媒体输出方式并广泛应用于各种数码产品上，不管是平板电视机、DVD播放机、高清播放机，还是投影仪、数码摄像机、液晶显示器，都可以看到HDMI接口的身影。特别是在大尺寸显示器和平板电视机在内的显示设备上，HDMI接口几乎成为标准配置。同时，随着笔记本电脑性能和功能的不断增强，多媒体输出也逐渐成为笔记本电脑的常见应用，除了商务用户需要的演示功能之外，越来越多的家庭用户也逐渐认识到用笔记本电脑外接平板电视播放视频文件的好处。

在这样的大环境下，我们完全有理由相信HDMI会很快成为笔记本电脑的下一代多媒体输出接口，而且有不少消费者在选择笔记本电脑时已经开始关注搭配HDMI接口的机型。虽然目前HDMI接口主要存在于高端机型上，但市场上也有超过10款笔记本电脑搭配了HDMI接口，大家已经有了一定的选择余地。不过，使用HDMI接口会不会存在兼容性问题？笔记本电脑的性能是否足以满足HDMI输出的需要？目前哪款HDMI接口笔记本电脑更值得选择？……相信这些问题是很多消费者实际选购时面临的难题，为此，微型计算机评测室联系了6款比较有代表性的HDMI接口笔记本电脑，通过对它们的针对性评测，我们可以更清楚地了解HDMI笔记本电脑的真实表现，也希望能帮助您找出目前最值得选择的HDMI笔记本电脑。



怎样进行HDMI测试?

为了更全面和准确地测试HDMI笔记本电脑的实际表现，我们的测试分为两个方面：HDMI高清视频输出能力和性能/功能等其它方面的综合表现。

一、高清视频输出能力

考虑到大部分用户在使用HDMI输出时会选择平板电视机，因此我们选择了高端的索尼46X300A液晶电视机作为此次评测的外接显示输出设备，该电视机分辨率为1920×1080，支持1080p高清视频点对点输出，可以很客观地体现笔记本电脑在用HDMI接口输出1080p高清视频时的实际表现（720p格式的高清视频播放，可以此参考）。至于对该笔记本电脑使用HDMI接口输出时的具体考察，分为以下3个方面：

1.1080p输出能力。由于液晶电视机有最佳分辨率的要求，因此显示效果最好的情况下是点对点显示，即1920×1080分辨率的电视最好能连接相同分辨率的输入信号。通过HDMI线缆与电视相连，看是否能支持1080p点对点的输出。

2.输出设置是否方便。要想在平板电视上保证良好的输出效果，需要在笔记本电脑端对显示输出进行设置，简单有效的设置方式当然更加受欢迎。

3.性能是否足以满足高清视频输出需要。高清视频特别是1080p高清视频输出对性能要求较高，为了考察该笔记本电脑的性能是否满足1080p的需要，我们选择了VC-1和H.264编码格式的1080p视频文件进行播放，播放软件为PowerDVD，一方面看播放是否流畅，另一方面看处理器占用率是否保持在较低水平。

二、综合表现

要全面衡量一款HDMI接口笔记本电脑的好坏，视频输出能力固然重要，传统的性能、功能和使用舒适度等方面同样重要。为此，我们还准备了以下两个方面的测试：

1.性能和功能。通过3DMark05、PCMark05测试软件来了解该笔记本电脑的3D性能和综合性能，并由BatteryMark 4.0.1测试软件来考察该笔记本电脑的电池续航能力。同时，对部分定位于游戏娱乐的机型，我们还要采用《极品飞车11：专业街道赛》来考察实际游戏性能。另外，该笔记本电脑是否具备了丰富实用的附加功能，也是我们考察的重点。

2.使用舒适度。这方面的考察包括键盘和触摸板的操作手感，扩展接口是否丰富，以及使用是否方便，散热能力是否出色等等。



■ 作为此次评测的外接显示输出设备索尼46X300A液晶电视，支持1080p高清视频点对点输出。



■ 采用VC-1（左）和H.264（右）编码格式的高清视频文件

什么是HDMI?

HDMI全称是High-Definition Multimedia Interface，又被称为高清晰多媒体接口，是首个支持在单线缆上传输，不经过压缩的全数字高清晰度、多声道音频和智能格式与控制命令数据的数字接口。HDMI能实际有效地解决家庭娱乐系统背后连线杂乱纠结的问题。该标准由索尼、日立、松下、飞利浦、东芝、Silicon image、Thomson（RCA）7家公司在2002年4月开始发起。HDMI最早的接口规范HDMI 1.0于2002年12月公布，经过HDMI 1.1和HDMI 1.2版本的发展，目前的最新版本是于2006年6月发布的HDMI 1.3规范。不过目前市场上还是以HDMI 1.2版本为主，只有少数最新发布的播放机、平板电视机和投影设备搭配了HDMI 1.3版本接口，新版本的普及还需要一段时间来完成。

HDMI是基于DVI（Digital Visual Interface）制定的，可以看作是DVI的强化与延伸，两者可以兼容。HDMI在保证高品质的情况下能够以数码形式传输未经压缩的高分辨率视频和多声道音频数据。HDMI可以支持所有的ATSC HDTV标准，不仅能够满足目前最高画质1080p的分辨率，还支持DVD Audio等最先进的数字音频格式，支持八声道96kHz或立体声192kHz数码音频传递，而且只用一条HDMI线连接，可以免除数码音频接线。从技术特点和实际性能来看，HDMI是目前最适合高清视频输出的接口。

华硕 F9S

➕ 便携性较好、性能在便携机型中比较出众、安全性较强 ➖ 边框较宽大、1080p高清视频输出比较吃力

高清视频输出能力：（测试样机采用了Core 2 Duo T7100处理器）由于F9S搭配的NVIDIA GeForce 8400M G独立显卡不完全支持硬件解码，因此F9S在用HDMI输出1080p高清视频时比较吃力，处理器占用率在参测机型中明显偏高，而且画面不太流畅，甚至还有画面闪烁的情况出现。不过F9S用HDMI线连接46X300A很顺利，轻松实现点对点输出，外接显示设备进行演示、照片浏览和普通视频播放等等普通应用完全没有问题。

综合表现：F9S是参测机型中唯一一款12.1英寸机型，也是目前市场上很少见的同时具备独立显卡和HDMI接口的便携机型。虽然性能与参测的大部分机型相比都明显偏弱，不过相比大部分采用集成显卡的12.1英寸机型，F9S还是有一定的性能优势。F9S提供了非常丰富的附加软件，像进行电源管理的Power4 Gear+、对显示效果进行调整的Splendid和摄像头配套软件LifeFrame等都很实用。同时，F9S的安全性不俗，内置了指纹识别器和TPM安全芯片，搭配"安全管理器"软件能对数据安全提供周密的保护，只是具体设置有些麻烦。或许是需要为可旋转内置摄像头和内置扬声器预留空间，F9S的显示屏边框明显偏宽，对整体外观有一定的影响。

产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8400M G
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g
主机重量	2.15kg
主机尺寸	310mm×223.5mm×27mm~34mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
厂商报价	9988元

测试成绩

项目	成绩
3DMARK	1719
PCMARK	4475
CPU	3956
Memory	3837
Graphics	1767
HDD	4211
BatteryMark 4.0.1	139分钟

评分项目	分数
外观做工	7.5
使用舒适度	7
性能	7
功能	8
高清输出能力	6
MC移动指数	7.1

索尼 FZ25

➕ 显示屏音效较好、附加功能丰富实用 ➖ 触摸板定位不太准确、电池续航能力较弱

高清视频输出能力：索尼FZ25搭配的NVIDIA GeForce 8400M GT在是8400M移动显卡系列的最高端型号，具备了较强的高清视频硬件解码能力，因此FZ25的处理器占用率能保持在45%和10%这样较低的水平，表现不错。同时，FZ25是唯一一款能通过HDMI直接输出音频的参测机型，而其它机型需要外接音频线并进行设置才能在46X300A上输出音频，而且轻松实现点对点输出，可以说是高清视频输出最出色的参测机型。

综合表现：得益于索尼出色的工业设计造诣，FZ25虽然是一款15.4英寸的大尺寸笔记本电脑，但仍然显得很简约时尚，外观很讨好人。由于定位于家用娱乐，FZ25的硬件配置较高，8400M GT独立显卡的性能在中端移动显卡中很出色，足以保证FZ25应付大部分的3D游戏。FZ25提供了丰富的多媒体控制快捷键便于使用，同时还搭配了丰富的多媒体软件，尤其是能通过一些傻瓜式的操作，将照片和视频轻松制作出比较专业和精美的家庭影片的Movie Story，以及可以按照音乐类型、音乐节奏、适合场景将音乐归类为5大类24个频道，可帮助用户在不同的心情、时间或者环境选择合适的音乐Music Box两个特色软件很有特色，使用起来轻松有趣。

产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8400M GT
显示屏	15.4英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g
主机重量	2.61kg
主机尺寸	355.8mm×254.4mm×24.9mm~34.5mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
厂商报价	8988元

测试成绩

项目	成绩
3DMARK	3307
PCMARK	4740
CPU	5189
Memory	4201
Graphics	3060
HDD	3926
BatteryMark 4.0.1	109分钟

评分项目	分数
外观做工	8.5
使用舒适度	7.5
性能	8
功能	8.5
高清输出能力	8
MC移动指数	8.1

明基 R56

➕ 影音效果较好、键盘和触摸板手感出色、扩展接口较丰富 ➖ 电池续航能力较弱、LED灯比较刺眼

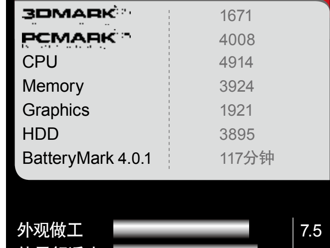
高清视频输出能力：由于R56的硬件配置相对较低，特别是NVIDIA GeForce 8400M G独立显卡高清解码能力不强，因此R56在用HDMI接口输出1080p高清视频时，处理器占用率几乎一直保持在100%的水平，是参测机型中最高的。此时系统明显比较吃力，而且画面不太流畅，高清视频输出对R56来说比较困难。不过R56设置点对点输出很轻松，整体表现与华硕F9S比较接近，更适合对性能要求不高的普通视频输出应用。

综合表现：受限于8400M G独立显卡性能，R56的游戏性能一般，应付大型3D游戏比较吃力。不过它的多媒体娱乐能力不俗，由于采用了8ms响应时间的15.4英寸显示屏和具备独立低音单元的内置扬声器，即使不外接显示和音频设备，R56也能保证比较出色的影音效果。R56随机附送了多款比较实用的软件，特别是摄像头辅助软件ArcSoft WebCam Companion很有意思，除了提供视频聊天、拍照、录像等常见用途，它还能起到监控功能，如果检测到纪录的特定动作，即可将拍下的图片通过邮件或者FTP的方式传递给监控者。触摸板和左右按键之间采用了蓝色的LED光带区隔，比较特别，不过在光线较暗的环境使用时，LED灯比较刺眼。



产品资料

处理器	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8400M G
显示屏	15.4英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	2.67kg
主机尺寸	360mm×265mm×25.5mm~38.5mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
厂商报价	9999元



测试成绩

3DMARK	1671
PCMARK	4008
CPU	4914
Memory	3924
Graphics	1921
HDD	3895
BatteryMark 4.0.1	117分钟

外观做工	7.5
使用舒适度	8
性能	7
功能	8
高清输出能力	5.5
MC移动指数	7.2

三星 R70

➕ 附加软件丰富、支持SRS音效、键盘手感较好 ➖ 顶盖容易刮花、扩展能力一般

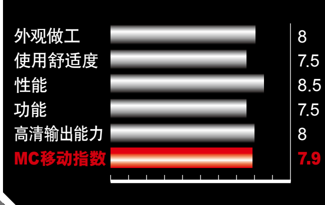
高清视频输出能力：高端的硬件配置为三星R70的高清视频输出能力提供了充分的保证，输出两种格式的高清视频时R70的处理器占用率仅为30%和10%左右，应对起来比较轻松，是参测机型中表现最好的3款机型之一。同时，R70也能轻松实现点对点输出，高清输出整体表现让人满意。另外R70提供的DualView双显示模式其实跟Windows系统下的扩展桌面是非常相似的，不过使用起来更加方便，每次切换之后系统都会自动检测设备并调整输出设置，只要外接显示设备是活动状态，就可以对其分辨率进行调整，只是分辨率取决于外部显示设备。

综合表现：R70采用了R系列统一的外观设计，整机全部黑色，顶盖延续了钢琴烤漆工艺处理，表面非常光滑明亮，气质不俗，不过容易刮花，并且很容易沾染指纹，使用时还要多加注意。R70的附加软件很丰富，除了AVStation Now！多媒体娱乐平台，还有系统恢复软件、自动升级软件、网络管理软件和极易上手的系统故障诊断软件，功能丰富实用。比较遗憾的是，作为一款15.4英寸的大尺寸机型，R70的扩展接口不够丰富，取消了S-Video和IEEE 1394接口，USB接口也只有3个，而且其中2个位于机身后侧上下重叠，使用也不方便。



产品资料

处理器	Core 2 Duo T7300 (2.0GHz)
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8600M GS
显示屏	15.4英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g
主机重量	2.65kg
主机尺寸	358mm×264mm×28.6mm~36.5mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	13888元



测试成绩

3DMARK	4876
PCMARK	4148
CPU	4857
Memory	4219
Graphics	2954
HDD	3895
BatteryMark 4.0.1	153分钟

外观做工	8
使用舒适度	7.5
性能	8.5
功能	7.5
高清输出能力	8
MC移动指数	7.9

微星 GX600

➕ 支持一键超频、性能强劲、提供独立数字键盘、扩展接口丰富 ➖ HDMI不能实现点对点输出、电池续航能力较弱

高清视频输出能力：由于采用了高端的硬件配置，特别是搭配了高清视频硬件解码能力出色的NVIDIA GeForce 8600M GT独立显卡，GX600播放两种编码格式的1080p视频文件都很轻松，25%和10%左右的处理器占用率是参测机型中最低的，这意味着我们完全可以在外接显示设备播放高清视频的同时，进行包括普通3D游戏在内的其它应用，而且彼此之间基本不会互相影响。遗憾的是，GX600的HDMI接口无法实现点对点输出，46X300A屏幕的上下左右4面都有明显的黑边，因此显示效果大打折扣，不但字迹不够锐利，而且画面也不够清晰。或许GX600可以通过其它设置实现点对点显示，但至少不如其它机型点对点输出那么方便。

综合表现：GX600特色十分鲜明，作为一款强调游戏娱乐的笔记本电脑，它搭配了高端的硬件配置，3D游戏性能和高清视频播放能力都非常突出，足以应付大多数的大型3D游戏。同时，GX600的细节设计也为游戏应用进行了优化，例如特别标注的"W"/"A"/"S"/"D"按键、独立的数字键盘、e-SATA接口等都方便了游戏玩家的使用。最特别的是，GX600能通过键盘右上方的"Tuobo"按键迅速将处理器超频20%。

产品资料

处理器	Core 2 Duo T7500 (2.2GHz)
内存	2GB DDR2 667
硬盘	250GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8600M GT
显示屏	15.4英寸 (1680×1050)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	2.72kg
主机尺寸	358mm×256mm×27mm~33mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	19999元

测试成绩

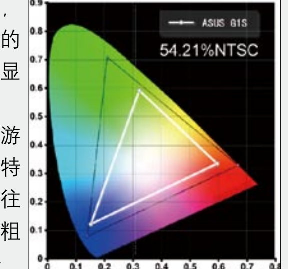
3DMARK	6838
PCMARK	5076
CPU	5529
Memory	4102
Graphics	4833
HDD	4201
BatteryMark 4.0.1	128分钟

外观做工	7
使用舒适度	7.5
性能	9
功能	8
高清输出能力	7
MC移动指数	7.1

华硕 G1S

➕ 性能强劲、扩展接口丰富、键盘和触摸板手感出色 ➖ 电池续航能力较弱、USB接口使用不便

高清视频输出能力：G1S的硬件配置与微星GX600大致相当，因此在高清视频输出时处理器占用率也基本相同，应付两种格式的1080p高清视频输出都很轻松。同时，G1S能轻松实现点对点输出，显示效果也有保证，高清视频输出能力非常出色。



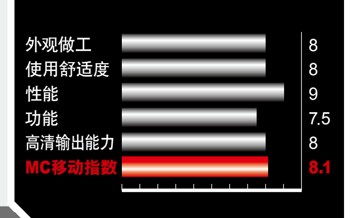
综合表现：属于华硕高端的"Gaming"系列的G1S也是一款游戏娱乐定位的笔记本电脑，其外观设计也充分突出了游戏主题的特色，非常富有个性。全黑色的机身、顶盖四角的金属螺钉、直来直往的机身线条和棱角分明的轮廓，这种粗犷的设计风格让G1S看上去相当酷，非常符合游戏玩家的胃口。为了满足大型3D游戏对性能的高要求，G1S采用了高端的硬件配置，性能相当强劲，能在保证较高画质的前提下比较流畅地运行《极品飞车11：专业街道赛》这样的大型3D游戏。值得一提的是，键盘的左上方有一块小的单色LED显示屏，搭配DirectMessenger特色软件，它不但能显示时间，还能在玩家采用全屏模式游戏时，提示新邮件到达、Outlook会议通知、显示MSN即时消息等信息，是一个非常贴心的功能。G1S的扩展能力不俗，提供了包括e-SATA在内的众多扩展接口，不过4个USB接口都位于机身后侧，而且两个一组上下重叠，使用起来不太方便。

产品资料

处理器	Core 2 Duo T7500 (2.2GHz)
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8600M GT
显示屏	15.4英寸 (1680×1050)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网卡规格	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	3.18kg
主机尺寸	324mm×284mm×28mm~37.4mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	17988元

测试成绩

3DMARK	7688
PCMARK	5574
CPU	5279
Memory	4427
Graphics	5510
HDD	4383
BatteryMark 4.0.1	109分钟



外观做工	8
使用舒适度	8
性能	9
功能	7.5
高清输出能力	8
MC移动指数	8.1

MC点评 6款参测笔记本电脑的整体表现让我们比较满意，除了微星GX600无法实现点对点输出之外，其它机型都不需要具体设置，就能够直接进行1080p点对点输出，使用很方便，并没有出现之前我们担心的复杂情况。这样的表现也从一个侧面说明，目前大部分带HDMI接口的笔记本电脑的HDMI输出能力都没有问题。值得一提的是，6款参测机型中最让我们满意的是索尼FZ25，它在参测机型中最为便宜，而且输出1080p高清视频时处理器占用率能保持在50%以下，处于中等水平。更重要的是，FZ25是唯一一款能直接通过HDMI接口输出音频信号的参测机型，不需要额外连接音频线让视频输出更为方便，也更好地体现了HDMI输出相对于其它输出方式的优势，我们也因此为FZ25颁发编辑选择奖。

用HDMI输出高清视频需要性能保证

从6款产品的测试表现来看，用HDMI连接外部显示设备进行演示等普通应用问题不大，不过性能不太强的机型在输出1080p高清视频时还是明显比较吃力，像搭配了NVIDIA GeForce 8400M G独立显卡的华硕F9S和明基R56就不太胜任这样的应用，不但处理器占用率偏高，而且画面也不太流畅，欣赏1080p高清视频的乐趣明显因此打了折扣。因此，我们建议大家在挑选HDMI接口笔记本电脑时，尽量选择搭配了NVIDIA GeForce 8400M GS以上规格独立显卡的产品，它们的高清视频输出能力更有保证。当然，对只需要进行商务演示之类简单应用或者输出720p格式即可的用户来说，选择与华硕F9S和明基R56硬件配置相近的机型也未为不可，从我们的补充测试来看，两款产品输出720p格式高清视频基本没有问题。

带HDMI接口的笔记本电脑还属于高端产品

此次参测机型中最便宜的索尼FZ25报价8988元，最贵的微星GX600报价19999元，很明显，大多数带HDMI接口的笔记本电脑与6000元左右的主流价位还有很大的差距，它们还属于笔记本电脑市场中的高端产品。2006年才集成到笔记本电脑上HDMI接口还是一个新生力量，还需要一定的时间来推广和普及。实际上，已经有越来越多的笔记本电脑厂商推出了带HDMI接口的产品，而且有的产品市场价格已经在7000元左右，很可能从今年开始，HDMI接口笔记本电脑就会从少数变成多数。

NVIDIA平台相关机型数量更多

参测的6款机型全部采用了NVIDIA移动显卡，虽然不能说明市场上没有采用AMD移动显卡的HDMI笔记本电脑，但NVIDIA平台的相关机型数量更多是不争的事实。至于市场上采用AMD移动显卡+HDMI接口组合机型的实际表现，我们会在今后的相关评测中进行研究。

选择HDMI线缆需要谨慎

市场上的HDMI线缆产品相当繁杂，价格也参差不齐，从几十元到上千元不等。我们尝试着用一根45元的杂牌HDMI线进行连接，索尼46X300A显示正常，不过在另外一台32英寸液晶电视上出现了无法显示的情况，兼容性明显有问题。因此，我们建议大家尽量不要选择杂牌低价HDMI线缆，对一般用户来说，选择100元以上的品牌HDMI线缆是比较合适的。另外，有些型号较早的显示设备可能不提供HDMI接口，要想保证良好的1080p高清视频播放效果只能通过DVI接口实现，此时可以选择HDMI转DVI的接头或者线缆进行输出。

■ 左为杂牌HDMI输出线缆





■ HDMI转DVI接头

从此次测试情况来看，目前的笔记本电脑上的HDMI输出还存在两个比较明显的问题：声音输出和点对点输出。事实上HDMI标准是可以输出声音的，但需要将音频芯片的输出整合到HDMI接口上来，因此需要笔记本电脑生产厂商进行相应的硬件设计。而现阶段HDMI无法输出声音的最佳解决办法是：外接一条音频线，把笔记本电脑的音频输出连接到外部显示设备的模拟音频接口上，并把外部显示设备的HDMI音频输入设置成模拟模式，就是说通过模拟的音频接口接收音频信息。点对点输出的问题则相对复杂一些，我们建议：1. 选择平板电视机的时候，要避开长方形像素的等离子电视机。判断的方法很简单，屏幕的比例是16：9，那么分辨率的纵横比也应该是16：9。目前满足这个要求的等离子电视机的分辨率应该是1366×768或者1920×1080。2.确定输入HDMI时外部显示设备不会出现过扫描（有的电视机的过扫描是可调节的，其控制菜单中就提供了关闭过扫描的选项）。3. 正确设置显卡的输出分辨率，使其与电视机物理分辨率完全匹配，从而实现点对点显示。

最后需要指出的是，此次测试只能更多说明参测笔记本电脑HDMI输出能力的高低，但输出能力强的笔记本电脑并不一定能提供出色的效果。我们必须清楚HDMI输出效果的好坏不是笔记本电脑能完全决定的，从很大程度上来说，作为信号接收端的显示设备对HDMI输出效果的影响更为明显。道理很简单，如果配套的外接显示设备并不能完美兼容输入的HDMI信号，那么输出能力再强的笔记本电脑也不能保证出色的效果。因此，要想笔记本电脑的HDMI输出完全发挥作用，在选择外部显示设备时实际试用很有必要，以免因为两者的兼容性不佳而影响效果。

产品品牌	华硕	索尼（编辑选择）	明基	三星	华硕	微星
产品型号	F9S	FZ25	R56	R70	G1S	GX600
硬件配置						
处理器	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)	Core 2 Duo T7300 (2.0GHz)	Core 2 Duo T7500 (2.2GHz)	Core 2 Duo T7500 (2.2GHz)
芯片组	PM965+ICH8M	PM965+ICH8M	PM965+ICH8M	PM965+ICH8M	PM965+ICH8M	PM965+ICH8M
内存	1GB DDR2 667	1GB DDR2 667	1GB DDR2 667	1GB×2 DDR2 667	1GB×2 DDR2 667	2GB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA/5400rpm/8MB)	120GB (SATA/5400rpm/8MB)	160GB (SATA/5400rpm/8MB)	160GB (SATA/5400rpm/8MB)	160GB (SATA/5400rpm/8MB)	250GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8400M G	NVIDIA GeForce 8400M GT	NVIDIA GeForce 8400M G	NVIDIA GeForce 8600M GS	NVIDIA GeForce 8600M GT	NVIDIA GeForce 8600M GT
核心/显存频率	432/800MHz	486/600MHz (GDDR3)	432/800MHz	600/600MHz (GDDR3)	513/700MHz (GDDR3)	513/800MHz
显存容量/位宽	128MB/64bit	128MB/64bit	128MB/64bit	256MB/128bit	256MB/128bit	512MB/128bit
显示屏	12.1英寸 (1280×800)	15.4英寸 (1280×800)	15.4英寸 (1280×800)	15.4英寸 (1280×800)	15.4英寸 (1680×1050)	15.4英寸 (1680×1050)
光驱	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100/1000Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g/Draft-n	802.11a/b/g	802.11a/b/g/Draft-n	802.11a/b/g/Draft-n
电池容量	11.1V/4800mAh	11.1V/4800mAh	11.1V/4800mAh	11.1V/5200mAh	14.8V/4800mAh	10.8V/4800mAh
操作系统	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium
内置摄像头	130万像素	130万像素	130万像素	130万像素	130万像素	130万像素
内置麦克风	■	■	■	■	■	■
主机重量	2.15kg	2.61kg	2.67kg	2.65kg	3.18kg	2.72kg
主机尺寸(长\宽\厚)	310mm×223.5mm×27mm~34mm	355.8mm×254.4mm×24.9mm~34.5mm	360mm×265mm×25.5mm~38.5mm	358mm×264mm×28.6mm~36.5mm	324mm×284mm×28mm~37.4mm	358mm×256mm×27mm~33mm
扩展接口						
USB接口	3	3	4	3	4	4
IEEE1394	□	■	■	□	■	■
PCMCIA	□	□	□	■	□	■
ExpressCard	■	■	■	□	■	□
e-SATA	□	□	■	□	■	■
蓝牙	■	■	■	■	■	■
MODEM接口	■	■	■	■	■	■
VGA输出	■	■	■	■	■	■
S-Video输出	□	■	□	□	■	■
DVI接口	□	□	□	□	□	□
测试成绩						
3DMark05	1719	3307	1671	4876	7688	6838
PCMark05	3956	4740	4008	4148	5574	5076
CPU	4475	5189	4914	4857	5279	5529
Memory	3837	4201	3924	4219	4427	4102
Graphics	1767	3060	1921	2954	5510	4833
HDD	4211	3926	3895	3895	4383	4201
BatteryMark 4.0.1	139分钟	109分钟	117分钟	153分钟	109分钟	128分钟
Windows体验索引	**3**	**4**	**2.5**	**4.8**	**4.8**	**4.6**
处理器	4.8	4.9	4.9	4.9	5.1	5.1
内存	4.5	4.5	4.5	4.8	4.8	4.6
图形	3	4	2.5	5.9	5.9	4.7
游戏图形	3.9	4.6	3.9	5.3	5.5	5.3
主硬盘	4.8	4.7	4.8	4.8	4.8	5.3
HDMI输出VC-1/H.264格式 1080p高清视频处理器占用率	80%以上/95%左右	45%左右/10%左右	100%/100%	30%左右/10%左右	30%左右/10%以下	25%左右/10%以下
官方报价	9988元	8988元	9999元	13888元	17988元	19999元

MC高清实验室

HD Labs

MicroComputer

2008

2

小电视机还是大显示器

优派VX2835wm vs. 明基VJ3211

高清硬解码选啥卡

高清发烧友谈显卡的选择

打通客厅电脑的筋脉

4款HTPC显卡赏析

体验高清乐趣，享受数字生活

微型计算机 MicroComputer 制造

责任编辑：马　俊　E-mail:pony@cniti.com

小电视机还是大显示器

优派VX2835wm vs. 明基VJ3211

文/较　瘦　图/马见田

如果嫌24英寸都不够大，你会选择什么作为显示器设备呢，是一台尺寸更大的显示器还是一台尺寸稍小的电视机？当液晶显示器的尺寸达到或超过27英寸时，就难免与32英寸及以下的小尺寸液晶电视机出现竞争。一方面，液晶电视机可以通过D–Sub接口或HDMI转接DVI的方式连接电脑，而液晶显示器也可以通过HDMI、色差和S端子等视频接口连接游戏机、影碟机、机顶盒等家电设备。这两种产品的逐渐融合给我们带来一个很现实的问题，到底选谁？因此，高清实验室特别选择了两款最具代表性的产品来进行对比测试，让大家在购买产品时不再困惑。

大显示器代表　优派VX2835wm

¥10999元　优派显示设备国际贸易(上海)有限公司　800-820-3870　www.viewsonic.com.cn

说起大尺寸液晶显示器，大家首先想到的可能会是DELL　3007WFP–HC这样的大家伙。但是30英寸显示器的分辨率高达2650×1600，并不属于主流应用的范围，仅适合一些特定的用户。而在现阶段，满足Full　HD应用的1920×1200分辨率则是大尺寸液晶显示器的最佳分辨率。例如优派VX2835wm液晶显示器，它在维持1920×1200分辨率的前提下，把屏幕扩展到了27.5英寸，同时也提供了HDMI、色差、S–Video和复合视频接口，在功能上非常接近液晶电视机。





优派VX2835wm产品资料

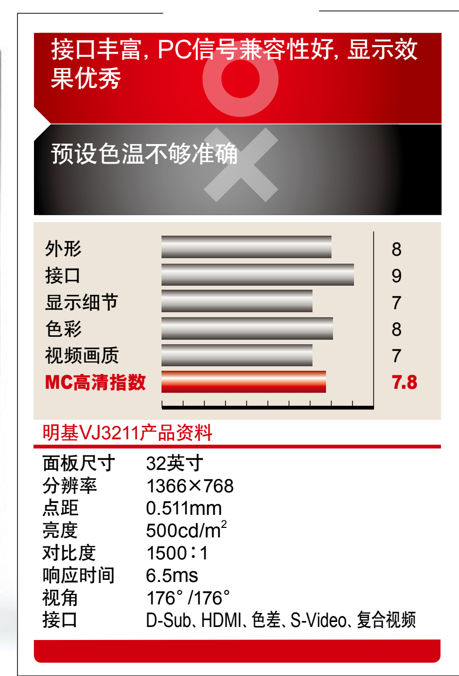
项目	参数
面板尺寸	27.5英寸
分辨率	1920×1200
点距	0.309mm
亮度	500cd/m^2
对比度	800:1
响应时间	3ms
视角	160°/160°
接口	D-Sub、HDMI、色差、S-Video、复合视频



小电视机代表 明基VJ3211

¥6800元 明基电通 400-888-8911 www.benq.com.cn





接口丰富，PC信号兼容性好，显示效果优秀

预设色温不够准确

项目	得分
外形	8
接口	9
显示细节	7
色彩	8
视频画质	7
MC高清指数	7.8

明基VJ3211产品资料

项目	参数
面板尺寸	32英寸
分辨率	1366×768
点距	0.511mm
亮度	500cd/m^2
对比度	1500：1
响应时间	6.5ms
视角	176°/176°
接口	D-Sub、HDMI、色差、S-Video、复合视频

明基显示器大家都很熟悉，但除此之外，明基也生产液晶电视机。全球最先上市的一批37英寸Full HD液晶电视机中就有明基DV3750的身影。我们选择明基的液晶电视机作为对比产品有一个特殊的原因，那就是对PC信号的兼容性。由于明基具有丰富的显示器设计制造经验，所以明基液晶电视机对PC信号的兼容性相对较好。当你想使用电视机作为电脑的显示设备时，必须考虑这一问题，稍后我们还会为大家进行详细解释。

分辨率和尺寸的影响

当液晶显示器的尺寸超过22英寸时，物理分辨率就达到了1920×1200，满足Full HD的标准。但对于液晶电视机来说，达到Full HD标准的液晶电视机尺寸通常在37英寸及以上，32英寸Full HD液晶电视机只在国外有个别品牌推出，属于非主流产品。所以，32或26英寸的小尺寸液晶电视机的分辨率一般是1366×768。由于分辨率和屏幕尺寸存在差距，所以我们必须弄清楚它会给使用带来什么样的影响。

假如屏幕尺寸太大，而我们的观看距离又比较近时，为了看到完整的内容就需要较大幅度地转动眼球和头部，很容易引起疲劳和不适。要保证不同尺寸屏幕在视野中的覆盖范围一致，就需要调整观看距离。假设以画面高度的两倍距离为标准，0.74米远的距离观看优派VX2835wm，0.8米远的距离观看明基VJ3211，画面覆盖的视野就是相同的。但由于明基VJ3211的分辨率较低，点距比优派VX2835wm大50%左右，所以显示的字体也较大，比较容易看清。当然，分辨率高也有显示区域大的优点（优派VX2835wm画面像素相对于明基VJ3211的两倍），对于一些需要追求高分辨率的应用，例如图形处理和视频编辑，优派VX2835wm就更具优势。

以上我们分析的是一般的电脑应用，但是全屏视频播放时，任何显示器的显示范围都是相同的，有区别的仅仅是画面的清晰度。我们对画面清晰度的感知由画面尺寸、分辨率和观看的距离三个因素决定。与明基VJ3211相比，优派VX2835wm屏幕尺寸小，分辨率高，所以在比较近的距离观看也会觉得画面非常清晰，而在同样的距离观看液晶电视机，可能就会看到明显的像素颗粒。因此，优派VX2835wm适合近距离观看，而明基VJ3211则适合稍远距离观看。

小结：一般来说，大尺寸液晶显示器在分辨率上具有绝对的优势，适用于追求精细显示效果的高端应用领域。而使用小尺寸液晶电视机作为显示器时，因为其点距较大，所以显示文字更容易分辨，适合对分辨率没有过高要求的普通家庭用户。

信号的兼容性

虽然在液晶显示器和液晶电视机上都可以看到D-Sub、HDMI、色差、S-Video和复合视频接口，但在显示器和电视机还没有完全融合之前，两者的不同定位仍然会表现出不同的特性。例如液晶

什么是点对点显示

点对点显示也被称为1:1 Map或者Dot by Dot，从字面上可以看出它有一一对应的意思，而它的实质就是分辨率匹配。凡是固定像素的显示设备，其成像器件的分辨率都是固定不变的，这个分辨率一般被称为最佳分辨率或者物理分辨率，例如1920×1080的物理分辨率即表示它的成像器件具有1920×1080个像素。同时，像素也是构成图像的基本单位，1920×1080分辨率的图像即表示该图像由1920×1080个像素构成。图像信号与显示设备的关系就好比戴手套，手套和手都是5个手指才能够匹配，少了或者多了都会出现问题。所以，只有当信号源的分辨率与显示设备物理分辨率相同时，才可能出现一一对应的关系(即点对点显示)。假如是1280×720的信号输入1366×768分辨率的电视机，需要进行转换才能全屏显示，这就会造成图像清晰度的下降，显然是我们不愿意看到的。对应液晶显示器而言，只要把显卡分辨率设置为显示器的最佳分辨率，就可以实现点对点显示。

显示器实现点对点显示是天经地义的事情，但液晶电视机要实现点对点显示就不是那么轻松了。不仅如此，屏幕比例的差异也是麻烦的根源，我们熟知的720p、1080i/p信号都是16:9比例，但是宽屏液晶显示器的纵横比却是16:10，如果无法以原始的比例显示16:9视频信号，那么画面就会出现变形。以上这些可以笼统地归结为信号的兼容性问题。不管是液晶显示器取代液晶电视机，还是液晶电视机取代液晶显示器，都必须以良好的信号兼容性为前提。

什么是过扫描

你有没有思考过这样一个问题——CRT电视机用什么方法保证图像的边缘正好与屏幕边缘吻合呢？如果你真的认为电视画面能够精确地与屏幕匹配，那显然是一个误解。在电视机上，原始的电视画面有一部分是落在了显示范围之外的，这就是过扫描(Overscan)。因此，我们实际看到的图像并不完整，一部分信息已经“丢失”了。





▲过扫描示意图

CRT电视机对原始图像进行一定比例的放大(过扫描)就可以保证任何时候都能实现满屏显示。除此之外，CRT显示设备或多或少都有几何失真，越到图像边缘越明显，让图像边缘超出显示范围可以掩盖这个天生的缺陷。虽然液晶和等离子显示技术已经能够很好地解决满屏显示的问题，但过扫描的特性仍然被继承了下来。当然，也有一些平板电视机可以在输入某些信号时实现零过扫描。

过扫描的程度可以用重显率来衡量，我国的数字电视显示设备行业标准规定，电视机的重显率不得低于95%。这就是说，屏幕上显示的图像信息至少应该是原始图像的95%。

作为显示器，优派VX2835wm点对点显示1920×1200分辨率的VGA和DVI信号完全没有问题。但必须注意的是，高分辨率的模拟VGA信号很容易出现杂波，所以建议采用DVI信号，获得最佳的显示画质。优派VX2835wm只有HDMI而没有DVI-D接口，使用附带的DVI转HDMI线就可以输入DVI信号，在使用上和普通的DVI显示器没有任何区别。把优派VX2835wm当作电视机使用时，可以输入HDMI、色差、S-Video以及复合视频信号，它的HDMI接口和电视机类似，可以支持音频信号，而其他视频信号也配有相应的视频输入接口。令人高兴的是，VX2835wm的视频信号显示功能考虑周到，支持的图像比例有1:1、4:3、16:9和全画面这4种，所以输入标准16:9信号时，只要把图像比例设置为“16:9”，屏幕上下就会保留一定的黑边，保证图像不出现变形。但是输入HDMI、色差、S-Video和复合视频信号时，优派VX2835wm会像电视机那样对画面进行过扫描处理，所以不能实现点对点显示。即便是使用HDMI显卡和HDMI线直接连接，VX2835wm也无法实现点对点显示，这是显示器本身的设计决定的。因为过扫描的原因，使用HDMI线直连时，不管是1920×1200还是1920×1080分辨率，都不能完整显示Windows桌面，必须依靠显卡驱动程序的过扫描校正功能才能实现全屏显示。

连接电脑并不是电视机必须具备的功能，所以电视机在设计时不一定会考虑连接电脑的点对点显示问题，再加上小尺寸液晶电视机具有非标准的1366×768物理分辨率，更是增加了实现点对点显示的难度。用明基VJ3211连接电脑，它不能正确识别1366×768分辨率的DVI和HDMI信号。如果退而求其次，选择1360×768分辨率，会是什么结果呢？我们发现，当显示分辨率设置为1360×768后，明基VJ3211可以自动实现VGA和DVI信号的点对点显示。VJ3211显示1360×768分辨率的VGA和DVI信号时，屏幕左右两侧各保留3列像素不显示图像，这相当于把1366×768的面板当作1360×768分辨率来使用，因为左右两侧的黑边只有约1.5毫米，所以视觉上几乎没有影响，用这微小的代价换来点对点显示的效果是非常值得的。至于1360×768分辨率HDMI信号，它可以全屏显示，只是不能点对点。明基VJ3231在设计的时候已经考虑了连接电脑的情况，所以把它作为电脑显示器会有很好的兼容性，但这并不表示其他的液晶电视机也具有同样特性。根据我们对多个品牌和型号的电视机的测试经验来看，不同的产品对PC信号的兼容性存在很



大的差别，甚至有的产品最高只支持1024×768分辨率VGA信号。

小结：选择多媒体显示器时，一定要注意产品是否支持16:9和4:3显示模式。相比之下，点对点显示的问题就不是那么突出，至少VGA和DVI信号都是可以点对点显示的。如果你打算采用纯粹的HDMI连接，那么还必须通过实际测试才能知道是否支持HDMI信号的点对点显示。把液晶电视机当作显示器使用，点对点显示是关键，小尺寸液晶电视机分辨率多为1366×768，实现点对点显示相对比较复杂，对于不同的信号(VGA、DVI和HDMI)，不同品牌和型号的电视机表现出来的特性也不完全相同，这完全取决于产品本身的设计，除了实际测试外，没有任何规律可循。

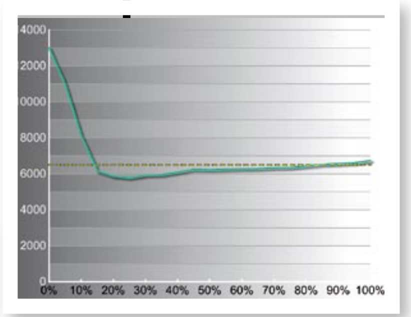
显示画质

过去我们可以从响应时间、亮度、对比度和可视角度几方面找出液晶显示器和液晶电视机的差异，那么现在两者的区别还有那么大吗，让我们通过实际的测试来找出答案吧。表1是两台显示设备的测试结果，从这里可以看出两者并没有非常明显的差距。亮度指标对于目前的液晶显示设备而言已没有对比的必要，因为300cd/m^{2}亮度的显示器就可以在正常的室内照明条件下提供足够清晰的画面。对比度是一个重要的参数，按照国家行业标准进行测试，这两款产品的对比度差距不大，都远远超过150:1的最低要求，可以提供很好的画面层次感。至于色彩饱和度，除了广色域液晶显示屏外，普通的产品几乎都是按照sRGB色域标准生产的，所以液晶电视机和液晶显示器并没有本质上的区别。亮度均匀性和色度均匀性都是体现显示均匀性的指标，虽然液晶显示器和液晶电视机的背光模组有所不同，但是显示均匀性都令人满意，且符合国家行业标准的要求。从厂商提供的指标看，优派VX2835wm和明基VJ3211的响应时间差别是比较大的，但是我们应该知道，当液晶屏的响应速度达到一定程度之后，继续提高响应速度也不会改善其动态清晰度，这是由液晶屏的驱动方式决定的。我们使用Pixel Persistence Analyzer软件评估这两款产品的动态清晰度，得到的结果是一致的，也就是说两者看不出区别。如果大家对动态清晰度有比较高的要求，建议选择那些采用了插黑或者倍频驱动技术的产品。

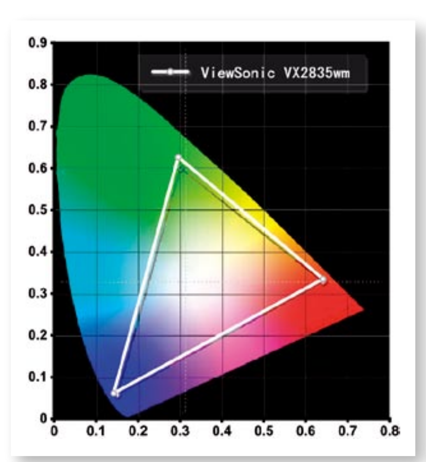
测试结果

	优派VX2835wm	明基VJ3211
亮度	536.38cd/m^2	529.98cd/m^2
对比度	286:1	318:1
色域覆盖率	75.93%	73.34%
亮度均匀性	≥82.21%	≥79.30%
色度不均匀性	≤0.004	≤0.005
动态清晰度	7	7

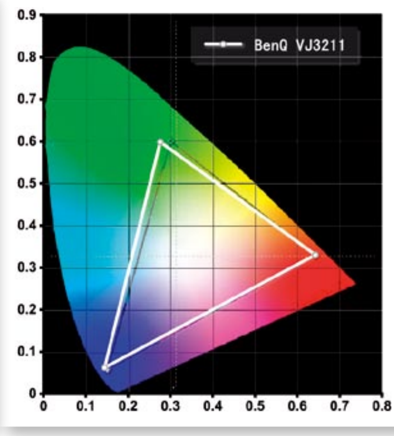
我们再来看看色温稳定性，在15%~100%灰阶范围内，明基VJ3211色温波动幅度在500K以内，优派VX2835wm色温波动幅度在700K以内，两者的差距不算太大，表现都很不错。但我们注意到，这两款产品的水平可视角度存在着较大的差异，明基VJ3211采用的是友达AMVA面板，优派VX2835wm采用的是TN面板。从不同的角度测试屏幕中心点的色度坐标，发现VX2835wm的色彩变化比VJ3211更大，有比较明显的偏黄，这说明TN型液晶面板与MVA面板相比，可视角度方面仍然有一定的差距。对于超过24英寸的宽屏显示设备，大家要重视可视角度问题，选购时应通过实际观察来判断



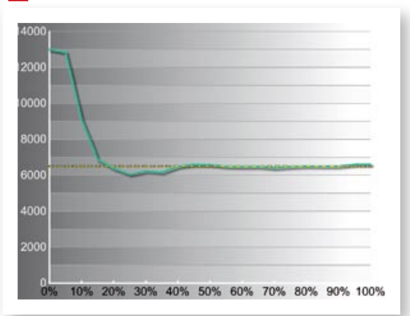
▲优派VX2835wm色温波动曲线



▲优派VX2835wm色域覆盖范围



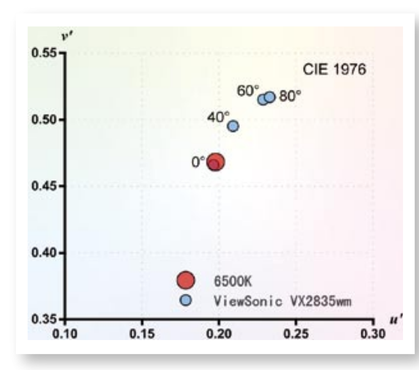
▲明基VJ3211色域覆盖范围



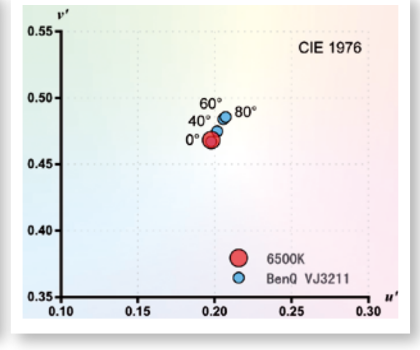
▲明基VJ3211色温波动曲线

是否满足使用要求。

小结：随着液晶显示技术的发展，液晶显示器和液晶电视机的显示画质已经非常接近，并不存在本质上的区别，而具体产品之间的差别主要是因为采用了不同类型和档次的液晶屏。所以，我们在挑选产品的时候，更应该关注其实际表现。当然，掌握一些显示设备的调校方法，也可以使显示器和电视机的效果锦上添花。



▲ 优派VX2835wm水平可视角度测试结果



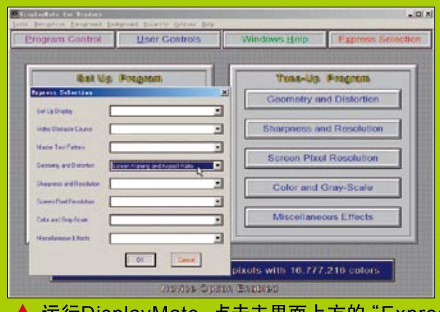
▲ 明基VJ3211水平可视角度测试结果

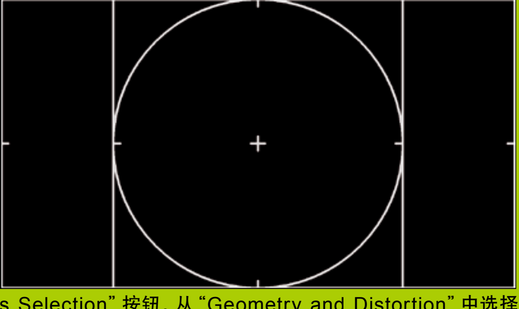
视频画质

电视机的视频处理器决定了视频画质的好坏，当输入色差、HDMI、S-Video或者复合视频信号时，视频处理器就要发挥很大的作用。不同档次的液晶电视机，除了面板的不同外，他们使用的视频处理器也有很大的差别。隔行信号反交错处理、消除运动图像的锯齿、减少画面噪点等等，都需要靠视频处理器来完成。一般而言，多媒体液晶显示器在视频处理方面比较薄弱，和电视机相比有不小的差距。但随着液晶显示器和液晶电视机在应用上的逐渐融合，这种情况有可能得到改善，因为我们面前的这款优派VX2835wm就有令人刮目相看的表现。播放《HQV Benchmark》影碟比较优派VX2835wm和明基VJ3211的视频画质，两款产品差距很小。只是明基VJ3211在降噪处理方面略胜一筹。但需要指出的是，这两款产品并没有配置高端的视频处理器，所

点对点显示的检验方法

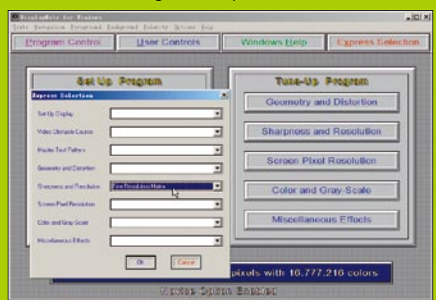
点对点显示还需要检验吗？是的，而且这个步骤非常重要，有的时候，我们的眼睛很容易受到欺骗。为了避免错误的判断，我们可以借助测试软件DisplayMate来检验是否实现点对点显示。

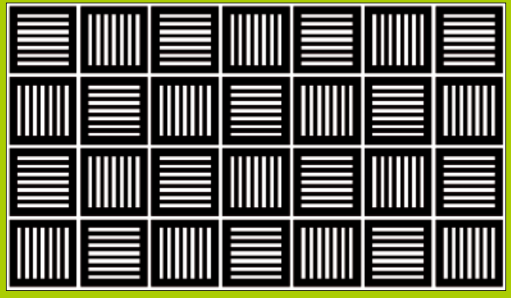




◀ 注意观察"Screen Framing and Aspect Ratio"测试图的外框线，四个边的外框线都应该能够看到，而且它应该恰好位于屏幕的边缘。确认无误之后按"ESC"键退出该测试画面。

▲ 运行DisplayMate，点击主界面上方的"Express Selection"按钮，从"Geometry and Distortion"中选择"Screen Framing and Aspect Ratio"测试。





◀ 注意观察测试图中的水平和垂直线条，在屏幕的任何区域，它们都应该是清晰可辨的，而不会出现线条模糊和重叠的现象，这是点对点显示应该达到的效果。

▲ 返回DisplayMate主界面，点击主界面上方的"Express Selection"按钮，从"Sharpness and Resolution"中选择"Fine Resolution Matrix"测试。



以都不能很好地处理1080i高清隔行信号。

小结：视频应用是电视机的一切，所以液晶电视机的视频处理一般来说会优于液晶显示器，尤其是高端液晶电视机的视频处理能力，更是液晶显示器无法相比的。但随着液晶显示器与液晶电视机在应用上的融合，大尺寸显示器和小尺寸电视机在这方面的差距必然会减小。就如同优派VX2835wm一样，它的表现实际上与液晶电视机已经没有什么差别了。

选小电视机还是大显示器

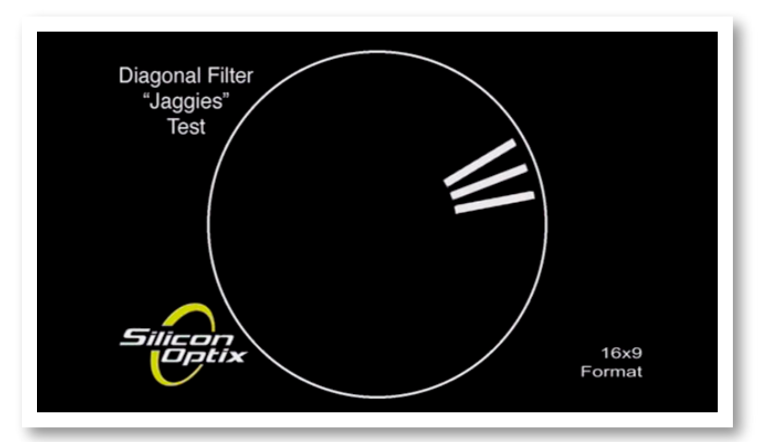
前面几个方面的比较证明优派VX2835wm与明基VJ3211的有着非常接近的性能表现，我们之前也测试过不少多媒体液晶显示器，虽然优派VX2835wm不能直接收看电视节目，但其综合表现无疑证明了它是最接近电视机的一款产品。至于明基VJ3211，它本是一款电视机，不过它对PC信号有良好的兼容性，也非常适合连接电脑使用。这些现象说明，大显示器和小电视机以后的发展趋势是走向融合。所以，选小电视机还是大显示器，这个问题已经不能简单地进行回答，必须通过多方比较得出结论，所以在本文的最后为大家总结一下。

尺寸和分辨率：液晶显示器的特点是分辨率高、点距小，显示效果比较精细。液晶电视机点距较大，远距离更容易看清文字。在尺寸接近的情况下，液晶电视机通常更便宜。

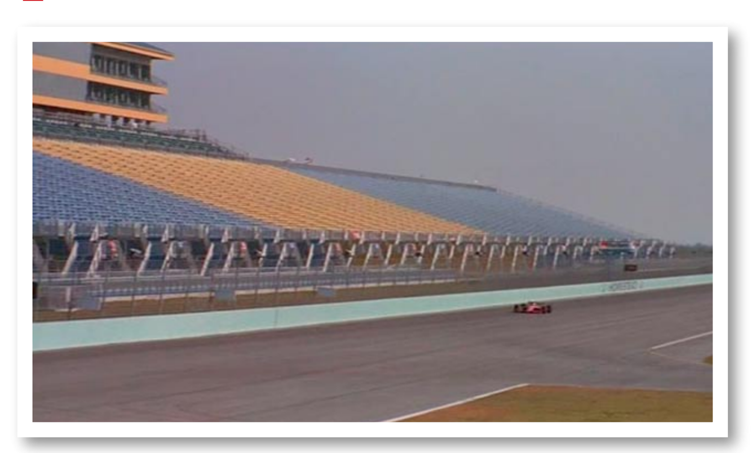
接口：显示设备应该能提供满足自己使用需求的接口，这不仅要考虑接口的种类，也要考虑接口的数量。多媒体液晶显示器和液晶电视机上常见的接口有D-Sub、DVI、HDMI、色差、S-Video和复合视频，部分产品会提供两组HDMI和色差接口，连接能力更强。

信号兼容性：显示设备的信号兼容性分为两个方面，第一方面是无几何失真，不管是16:9还是4:3的信号，都应该支持不变形显示，容易出现问题的主要是16:10的液晶显示器。另一个方面就是点对点显示，它对静态内容的清晰度影响很大，但如果是以播放动态视频为主，则不必强求点对点显示。

显示效果：这里说的显示效果与信号没有直接关系，主要是指显示设备的亮度、对比度、色彩、显示均匀性以及可视角度等方面的表现。显示效果在很大程度上会受液晶屏的制约，但除了用肉眼观察比较外，还应该参考专业的评测报告。



▲ 两款产品都只有低角度斜线才出现轻微锯齿



▲ 两款产品都需要经过3秒左右的时间才能消除看台区域的摩尔纹



▲ 两款产品均通过3:2 PullDown测试，报纸和杯缘显示正常

视频质量：视频质量对动态视频内容的显示效果影响较大，它和显示设备所使用的视频处理器有直接关系。视频处理器是电视机的一个关键部件，但在多媒体显示器上却没有受到足够的重视。判断显示设备的视频处理质量，可以使用《HQV Bechmark》、《HD HQV Benchmark》、《Avia》或者《DVE》之类的测试影碟。

打通客厅电脑的筋脉

4款HTPC显卡赏析

文/图 没有理由

关于Full HD半高显卡

以前，半高显卡就是为了获取整机厂商的定单而衍生出的产物。半高显卡无论用料、功能或者3D性能几乎没有任何亮点可言。大部分消费者要么从来没听过半高显卡，要么对它嗤之以鼻，甚至不少厂商也排斥半高显卡。可世事难料，如今随着HTPC的流行，半高显卡受到用户的普遍欢迎。由于HTPC机箱非常小巧，因此要求HTPC显卡最好采用半高PCB，而半高显卡无疑是最佳选择，甚至不少玩家挖空心思想找到一块适合自己的Full HD半高显卡。

HTPC作为小型化家电化的客厅电脑，属于家庭影院的一部分。与传统台式电脑相比，HTPC具备小巧、低噪音等特点，更加注重多媒体影音方面的功能。组建HTPC所必需的机箱、处理器、Micro-ATX主板等配件比较丰富,容易买到，但相应的专用显卡却较少，因此HTPC显卡成为组建HTPC的主要难题。HTPC显卡不同于传统显卡。首先，高清片源必须经过解码才能播放，因此拥有高清硬件解码能力是HTPC显卡必备的。当GPU对高清视频进行硬件解码时，便可彻底解放CPU，一颗如Pentium Dual-Core E2140的入门级的CPU便可以满足HTPC要求。其次，HTPC机箱非常小巧，因此要求HTPC显卡最好采用半高PCB，以搭配HTPC机箱。最后，HTPC显卡应该具备连接HDMI显示设备的功能。HDMI接口无需在信号传送前进行数字模拟的转换，而直接向平板电视传送音频信号及高分辨率视频信号，不仅能达到比模拟信号更好的画质，而且音频与视频信号只需要一条HDMI线，便可以同时传送。在HTPC的大潮下，不少厂商都抓住机遇推出了HTPC显卡，让用户的选择变得丰富起来。其中，华硕靓彩EAH2400PRO MAGIC（以下简称EAH2400PRO MAGIC）、双敏PCX2416PRO-X（以下简称PCX2416PRO-X）以及七彩虹逸彩8400GS mini精致版 256M（以下简称逸彩8400GS）和逸彩8600GT mini精致版 256M（以下简称逸彩8600GT）是这类HTPC显卡的代表。

华硕 靓彩EAH2400PRO MAGIC

¥399元 © 华硕电脑 ☎ 800-820-6655



支持H.264以及VC-1编码格式硬件解码

没有直接提供HDMI接口，3D性能低

项目	分数
解码能力	10
游戏性能	4
接口类型	8
散热静音	10
MC高清指数	**8**



解码能力

四款HTPC显卡都能够完美地对H.264编码格式进行硬件解码。不过在VC-1编码格式的硬件解码上，EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X无疑更为出彩。

所谓解码能力主要是针对H.264以及VC—1这两种高清编码格式而言。EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO—X集成了能够对H.264和VC—1编码格式的高清视频进行纯硬件解码的UVD通用视频解码器。我们组建了入门级的Pentium Dual—Core E2140平台，这样可以更好地展现出显卡硬件高清解码的效果。EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO—X在播放H.264以及VC—1编码高清视频（分辨率均为1080p Full HD)时处理器占用率在5%左右。

逸彩8400GS以及逸彩8600GT集成了NVIDIA第二代PureVideo HD引擎，较第一代PureVideo HD引擎能更好地对H.264高清视频进行纯硬件解码，在播放H.264高清视频时的全部解码工作由GPU接替，处理器占用率在5%以下。但遗憾的是，第二代PureVideo HD引擎并不能对VC—1编码格式的高清视频进行完全硬件解码，需要CPU辅助解码，因此在播放这种编码格式的高清电影时，处理器占用率上升至70%左右。

总的来说，EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO—X在硬件高清解码方面比逸彩8400GS以及逸彩8600GT更有优势，更为全面。

接口和挡板

四款HTPC显卡中，EAH2400PRO没有直接提供HDMI接口，但可以通过DVI转HDMI适配器转接。

HTPC显卡的数字接口应该尽量齐全，这样可以方便与平板电视以及其它高清设备连接。逸彩8400GS以及逸彩8600GT具备了DVI、D—Sub以及HDMI接口。PCX2416PRO—X也拥有D—Sub以及HDMI接口。不过EAH2400PRO MAGIC只配备了DVI以及D—Sub接口，并没有直接提供HDMI接口，需要通过DVI转HDMI适配器转接。四款显卡均支持HDCP协议，可以满足HTPC对视频接口的需要。另外四款显卡都能由标准挡板更换为半高挡板以适应部分小型HTPC机箱。与其它三款显卡不同的是，逸彩8600GT标配了一个半高挡板，比较方便。

值得注意的是，Radeon HD 2400 PRO的核心集成了5.1数字音频控制器，可以通过HDMI接口或利用DVI转HDMI适配器转接同步将视频信号以及音频

双敏 PCX2416PRO-X

￥379元 深圳市双敏科技实业有限公司 0755-33356328

直接提供HDMI接口，支持H.264以及VC-1编码格式硬件解码

3D性能偏低

项目	得分
解码能力	10
游戏性能	5
接口类型	9
散热静音	10
MC高清指数	8.5

信号一起输出至AV功放或者HDMI显示设备。但逸彩8400GS以及逸彩8600GT由于本身核心不具备音频输出功能，需通过声卡或主板上的光纤或同轴接口才能实现数字音频输出。

功耗和散热能力

EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X无论功耗控制还是散热能力都非常优秀

HTPC作为家电化的客厅电脑，节能是很有必要的。试想在欣赏影片时，HTPC却发出很高的噪音，你能忍受吗？因此HTPC在控制噪音方面比一般家用电脑应该更出色，并在低噪音情况下保证足够的散热能力。相比逸彩8400GS以及逸彩8600GT的80nm核心工艺，EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X的65nm核心工艺可以将显卡的功耗控制得更好。以Pentium Dual-Core E2140平台为例，在系统待机时，四款显卡的各自系统功耗均在87W左右，相差不超过5W。但系统满载时，逸彩8400GS以及逸彩8600GT的系统功耗在110W左右，而EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X的系统功耗则在95W左右浮动。显然，两款Radeon HD 2400 PRO将功耗控制得更为出色。

EAH2400PRO MAGIC、PCX2416PRO-X以及逸彩8400GS均采用了无风扇的静音设计。得益于先进的65nm核心工艺，EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X待机和满载温度控制在49°C和65°C左右，比较理想。采用80nm核心工艺的逸彩8400GS待机和满载温度在55°C和70°C左右。考虑到G84核心发热稍大，逸彩8600GT是四款HTPC显卡中唯一未采纳无风扇设计的，它搭配的散热器的散热能力还算理想，可以将显卡核心的待机以及满载温度控制在50°C和68°C左右。不过由于散热器配备的是小风扇，因此噪音略大。总的来说，四款HTPC显卡的功耗以及散热能力都在可以接受的范围，并且都通过了长时间的测试。

3D性能测试

逸彩8600GT能在1280×1024分辨率下、高画质下较流畅运行目前主流3D大型游戏

一部优秀的HTPC不但可以播放高清影片，还可以工作、玩游戏、编辑视频等，而这已将家庭影院的概念拓展到一个新的高度。一块普通显卡的游戏性能是考验判断这块显卡的3D性能的重要标准。虽然HTPC显卡的重要功能是为了看高清影片，但考虑到玩游戏作为常见的一种应用，因此4款显卡的3D性能也成为我们考核的标准之一，毕竟谁都不会拒绝一款既能流畅观看高清影片，也能玩转3D游戏的HTPC显卡。EAH2400PRO MAGIC、PCX2416PRO-X

七彩虹 逸彩8400GS mini精致版 256M

¥369元 © 七彩虹科技发展有限公司 ☎ 400-678-5866



直接提供HDMI接口及线材，支持H.264编码格式硬件解码

3D性能偏低，不支持VC-1硬件解码

项目	分数
解码能力	8
游戏性能	5
接口类型	9
散热静音	10
MC高清指数	8



以及逸彩8400GS都属于入门级的DX10显卡。其中EAH2400PRO MAGIC以及逸彩8400GS的核心频率以及显存频率都很低，分别为525MHz/667MHz以及450MHz/800MHz，并且都只有64-bit显存位宽，游戏性能不高。PCX2416PRO-X虽然核心频率以及显存频率达到600MHz/1400MH，但同样受到64-bit显存位宽的影响，游戏性能不佳。运行《极品飞车11》时，在1280×1024分辨率、关闭所有特效的情况下，EAH2400PRO MAGIC、PCX2416PRO-X以及逸彩8400G只能勉强运行游戏。值得一提的是，逸彩8600GT采用了G84核心，搭配256MB/128-bit/GDDR3显存，核心频率、显存频率为540/1400MHz。在Pentium Dual-Core E2140平台下，逸彩8600GT的3DMark06测试分数为4450，并能在1280×1024分辨率、高画质下较流畅运行《极品飞车11》。逸彩8600GT的3D性能远远领先其他3款显卡，可以满足主流游戏的需求。



MC点评

HTPC发展到今天已经逐渐成为一种时尚，开始走进大众家庭，被越来越多的人所认可。但是，HTPC显卡由于选择范围小，一直是组建HTPC的难题。本期的四款HTPC显卡都很有特点。EAH2400PRO MAGIC和PCX2416PRO-X能够完美对H.264 VC-1的编码格式的影片进行硬件解码，且接口丰富完善，发热小，功耗低且价格低廉。稍显遗憾的是，EAH2400PRO没有直接提供HDMI接口，需用DVI转HDMI适配器。但受本身核心的限制，EAH2400PRO、MAGIC和PCX2416PRO-X的3D游戏性能非常一般，是专心欣赏高清影片用户的不二选择。逸彩8600GT是四款显卡中最有特点的。GeForce 8600 GT以往都是以全高的PCB形式出现，定位为中端游戏显卡，具备良好的游戏性能。而逸彩8600GT却是半高显卡，并具备很好的散热能力，符合HTPC显卡的要求。逸彩8600GT除了对H.264编码格式的影片完美硬件解码外，还搭配256MB/128-bit/GDDR3显存，显存规格丝毫没有缩水，在不过分苛刻画质的前提下，运行主流3D游戏没有问题，只是799元的价格略高。它适合追求硬件解码能力外还希望具备主流游戏性能的用户。逸彩8400GS虽然也能很好对H.264编码格式的影片进行硬件解码，但面对VC-1的编码格式的影片显得力不从心，并且3D性能也很一般。不过它价格是四款HTPC显卡中最低的。

四款HTPC显卡资料

	华硕靓彩EAH2400PRO MAGIC	双敏PCX2416PRO-X	七彩虹逸彩8400GS mini精致版 256M	七彩虹逸彩8600GT mini精致版 256M
接口类型	D-Sub、DVI、TV-Out	D-Sub、HDMI	D-Sub、DVI、HDMI	D-Sub、DVI、HDMI
核心频率	525MHz	600MHz	450MHz	540MHz
显存频率	667MHz	1400MHz	800MHz	1400MHz

七彩虹 逸彩8600GT mini精致版 256M

￥799元 © 七彩虹科技发展有限公司 ☎ 400-678-5866

3D性能强，直接提供HDMI接口及线材，支持H.264编码格式硬件解码

不支持VC-1硬件解码，价格偏高

项目	分数
解码能力	8
游戏性能	7
接口类型	9
散热静音	8
MC高清指数	8

责任编辑：马　俊　E-mail:pony@cniti.com

高清硬解码选啥卡

高清发烧友谈显卡的选择

文/图 刘　涛(enoch)

高清新手询问最多的是播放问题，而高清播放中最棘手的就是硬解码的问题。所谓硬解码，就是利用显卡的超强处理能力，分担一部分视频解码工作，降低CPU的负担，实现更高效率的解码。因此，选择一块支持硬解码的显卡，可以让你的高清播放轻松很多。

显卡硬解码的前世今生

老玩家可能还依稀记得VCD解压卡和DVD解压卡，它可以算是最初的硬解码电脑配件了。VCD/DVD解压卡出现的原因，是由于CPU性能无法满足VCD/DVD视频实时解码的需要，而当时的显卡也没有对VCD/DVD视频解码进行优化。但是随着CPU性能的提高，以及显卡增加了对硬件解码的支持，VCD/DVD解压卡很快就退出了历史舞台。

在硬解码历史上，必须提到SiS 6326显卡，SiS 6326推出之际，正是DVD开始普及的时候，如同VCD刚推出时一样，当时的主流CPU对DVD视频(采用MPEG-2编码)解码也非常吃力。SiS 6326率先提供了MPEG-2的硬解码支持，使低端CPU也可以流畅地播放DVD，立刻受到了市场的追捧，SiS 6326也成为一代经典。可以说，从SiS 6326开始，显卡硬解码的概念开始被厂商和消费者关注。

继DVD之后，我们迎来了高清时代。尽管HD DVD和BD的格式之争日益激烈，然而这并没有给开发支持高清硬解码的显卡带来困难。因为不管是HD DVD还是BD，视频编码都只有三种：MPEG-2、H.264和VC-1。只要对这三种编码格式都提供支持，HD DVD和BD就能流畅地播放。

显卡硬解码的困惑

选一款支持硬解码的显卡并不是那么简单。要开启硬解码，先决条件是显卡具备硬解码能力，然而现实是残酷的，有了能力也不一定能够发挥出来。下面我们就从能力和现实两个方面展开讨论。

能力

先从三种视频编码谈起。MPEG-2在DVD时代就已经被采用，所以它的高清硬解码做得最完善，对系统性能的要求也不是很高。对于H.264和VC-1，我们只从NVIDIA GeForce 6000和ATI Radeon X1000系列显卡开始谈起，因为之前的显卡对这两种编码都不提供支持。笔者用两个表总结各种显卡对高清视频解码的支持程度，分为不支持、部分支持和全程支持三种级别。当然，无论部分支持还是全程支持，对于降低CPU占用率，都是很有好处的。



» 整合UVD高清解码引擎的ATI Radeon HD 2400系列显卡吸引了大批高清爱好者，但是软件支持方面的问题却使它未能完全发挥出价值。

现实

上面我们讨论的是哪些显卡具备高清解码能力，从表中可以看到，ATI Radeon HD 2000系列显卡似乎是高清解码的最佳选择，然而事实并非如此，实际情况要复杂得多。有

ATI Radeon系列显卡高清解码支持列表

型号	核心	常见频率(MHz)	H.264硬件解码	VC-1硬件解码
HD2000系列显卡				
2900 XT	R600	740/1650	部分支持	不支持
2600 XT DDR4	RV630	800/2200	全程支持	全程支持
2600 XT DDR3	RV630	800/1400	全程支持	全程支持
2600 Pro	RV630	700/1400	全程支持	全程支持
2600 Pro DDR2	RV630	600/800	全程支持	全程支持
2400 XT	RV610	700/1400	全程支持	全程支持
2400 Pro	RV610	600/800	全程支持	全程支持
X1000系列显卡				
型号	核心	常见频率(MHz)	H.264硬件解码	VC-1硬件解码
X1950 XTX	R580+	600/2000	部分支持	不支持
X1900 XTX	R580	650/1550	部分支持	不支持
X1800 XT PE	R520	700/1600	部分支持	不支持
X1950 Pro	RV570	580/1400	部分支持	不支持
X1950 GT	RV570	500/1200	部分支持	不支持
X1900 XT	R580	620/1440	部分支持	不支持
X1800 XT	R520	625/1500	部分支持	不支持
X1800 XL	R520	500/1000	部分支持	不支持
X1800 GTO	R520	500/1000	部分支持	不支持
X1650 XT	RV560	575/1350	部分支持	不支持
X1650 GT	RV560	525/1380	部分支持	不支持
X1650 Pro	RV530	600/1400	部分支持	不支持
X1600 XT	RV530	590/1380	部分支持	不支持
X1600 Pro	RV530	500/1000	部分支持*	不支持
X1300 XT	RV530	500/1000	部分支持	不支持
X1300 Pro	RV515	600/1000	部分支持*	不支持
X1300	RV515	450/500	部分支持*	不支持

注：标*号表示在Windows XP操作系统下不支持，但是Windows Vista操作系统下支持

硬解码的能力，并不代表能够顺利地在播放高清视频的时候开启硬解码，而这还得从高清资源的类型谈起。

目前高清节目的来源主要有两种，一是购买HD DVD和BD影碟，二是从网络下载Remux资源。所谓Remux就是从HD DVD或者BD影碟中提取视频和音频，用AVI、MKV或TS等格式进行重新封装，便于交流和保存。对于原版的高清影碟来说，硬解码没有任何难度，只要使用PowerDVD 7.3播放软件，具有硬解码能力的显卡均能顺利开启硬解码，但Remux资源就复杂多了。

MPEG-2编码的Remux节目兼容性好，无论是AVI、MKV还是TS封装，都有对应的分离器和解码器支持硬解码。H.264的第三方解码器很多，但是播放Remux时能开启硬解码的只有PowerDVD的H.264解码器。PowerDVD对H.264兼容性不错，配合适当的分离器均能顺利开启硬解码，只是播放MKV封装的H.264视频存在小问题，画面有停顿的感觉。MKV封装的高清节目一般都是720p的，软解码对CPU要求不高，所以播放MKV封装H.264高清节目时还是用CoreAVC软解码较好。

VC-1是微软力推的一种编码格式，压缩效率高于MPEG-2，但是低于H.264。它对CPU的要求高于MPEG-2，但小于H.264。由于VC-1面世较晚，体系又比较封闭，所以目前的VC-1解码器只有3个，一个是Windows Media Player 11中带的WMVideo Decoder DMO，一个是Sonic HD Video Decoder，另一个就是最近被破解的PowerDVD的VC-1解码器。Sonic的VC-1解码器不支持硬解码，WMP 11的VC-1解码器有硬解码能力，但是只能配合NVIDIA的显卡开启硬解码，ATI Radeon HD 2000系列显卡虽然具备全程硬解码VC-1能力，但可能是由于驱动程序的原因，无法配合WMP 11的VC-1解码器实现硬解码。这样一来，对于ATI显卡而言，破解的PowerDVD的VC-1解码器就是唯一的救命稻草了。PowerDVD VC-1解码器的问题在于只能配合PowerDVD或者Sonic的分离器使用，也就是说只支持TS格式的VC-1视频，AVI和MKV格式由于没有与PowerDVD VC-1解码器配合的分离器，所以仍然无法开启硬解码。不过，TS格式目前也没有得到完美的支持，PowerDVD和Sonic的分离器的兼容性比起最流行的Haali分离器有不小的差距，分离DTS、LPCM等音轨时还存在问题。

« 采用G98核心的新版NVIDIA GeForce 8400 GS显卡追加了此前不支持的VC-1高清视频全程硬件解码，高清爱好者请密切关注下期高清实验室的相关报道。

到底选什么显卡

综上所述，对于高清播放，如果只看原版，那ATI Radeon HD2000系列显卡是目前的不二选择。如果主要是观看Remux节目，那么目前还没有完美支持硬解码的显卡。NVIDIA GeForce 8000系列显卡不支持VC-1全程硬解码，ATI Radeon HD 2000系列没有完美支持VC-1的分离器和解码器组合。但希望总是存在的，NVIDIA G98核心GeForce 8400 GS显卡将加入VC-1全程硬解码支持，ATI Radeon HD 2000系列也可能通过更新驱动程序解决与WMP 11 VC-1解码器的兼容性问题，而解码器和分离器方面，什么时候出一个能完美支持ATI Radeon HD 2000系列显卡的也不是不可能。其实，现在的主流双核平台一般都能流畅播放Remux高清节目，能不能硬解码并不是播放的关键。我们总不能因噎废食，为了硬解码而放弃高清，硬解码只是让我们更好地享受高清而已，大家说不是吗？

NVIDIA GeForce系列PCI-E显卡高清解码支持列表

型号	核心	常见频率(MHz)	H.264硬件解码	VC-1硬件解码
GeForce 8系列显卡				
8800 Ultra	G80	612/2160	部分支持	部分支持
8800 GTX	G80	575/1800	部分支持	部分支持
8800 GTS 640MB	G80	500/1600	部分支持	部分支持
8800 GTS 320MB	G80	500/1600	部分支持	部分支持
8600 GTS	G84	675/2200	全程支持	部分支持
8600 GT 高频版	G84	650/2000	全程支持	部分支持
8600 GT	G84	540/1400	全程支持	部分支持
8500 GT 高频版	G86	540/1400	全程支持	部分支持
8500 GT	G86	450/800	全程支持	部分支持
8400 GS 高频版	G86	500/1400	全程支持	部分支持
8400 GS	G86	450/800	全程支持	部分支持
GeForce 7系列显卡				
型号	核心	常见频率(MHz)	H.264硬件解码	VC-1硬件解码
7900 GTX	G71	700/1800	部分支持	部分支持
7950 GX2	G71	500/1200	部分支持	部分支持
7950 GT	G71	550/1400	部分支持	部分支持
7900 GT	G71	450/1320	部分支持	部分支持
7900 GS	G71	450/1320	部分支持	部分支持
7800 GTX 512MB	G70	550/1800	部分支持	部分支持
7800 GTX	G70	430/1200	部分支持	部分支持
7800 GT	G70	400/1000	部分支持	部分支持
7600 GT	G73	560/1400	部分支持	部分支持
7600 GS高频版	G73	450/1200	部分支持	部分支持
7600 GS	G73	400/800	部分支持	部分支持
7300 GT高频版	G73	540/1400	部分支持	部分支持
7300 GT	G73	350/666	部分支持	部分支持
7300 GS	G72	550/800	部分支持	部分支持
7300 LE	G72	450/700	部分支持	部分支持
7100 GS	NV44	360/400	部分支持	部分支持
GeForce 6系列显卡				
型号	核心	常见频率(MHz)	H.264硬件解码	VC-1硬件解码
6800 Ultra	NV45	400/1100	不支持	不支持
6800 GT	NV45	350/1000	不支持	不支持
6800 GS	NV42	425/1000	部分支持	部分支持
6800	NV42	325/700	部分支持	部分支持
6800 XT	NV42	325/600	部分支持	部分支持
6800 LE	NV42	300/700	部分支持	部分支持
6600 GT	NV43	500/1000	部分支持	部分支持
6600 DDR2	NV43	400/800	部分支持	部分支持
6600	NV43	300/550	部分支持	部分支持
6600 LE DDR2	NV43	400/800	部分支持	部分支持
6600 LE	NV43	300/500	部分支持	部分支持
6500	NV44	400/700	部分支持	部分支持
6200	NV44	300/550	部分支持	部分支持
6200 TC	NV44	300/550	部分支持	部分支持

注1：此表所指操作系统为Windows XP和Windows Vista

注2：此表所指显卡均为PCI-E接口

责任编辑：冯　亮　E-mail:fengl@cniti.com

◎双敏无极系列GeForce 8800 GT显卡

散热更好、噪音更小

☎0755-33356326（深圳双敏科技实业有限公司）¥1999元/2199元

当前采用G92核心的GeForce 8800系列和Radeon HD 3800系列显卡已经大量上市，在市场上掀起了新一轮DX10显卡大战。但大部分显卡都基于NVIDIA或ATI公版设计，各品牌产品的差异并不大。因此部分品牌开始细分市场，针对特定人群设计产品，以此突出产品的个性，近期双敏就针对游戏玩家推出了无极系列显卡。

双敏无极系列显卡号称“至尊游戏先锋”，专为游戏玩家定制。该系列共分为五个版本：玩家黄金版（Golden Gamer）、玩家限量版（Performance Gamer）、玩家战斗版（Fighting Gamer）、玩家至尊版（eXtreme Gamer）和玩家特供版（Pro Gamer）。其中玩家黄金版是基于公版设计的显卡，保证原厂品质；玩家限量版采用非公版设计，采用512MB GDDR3显存，显卡频率与公版设计一致，但在散热和静音上比公版表现更佳；玩家战斗版则是玩家限量版的超频版本，为喜爱游戏而又不精通硬件的玩家预先超频，省去玩家反复超频和测试的麻烦；玩家至尊版是玩家限量版的1GB显存版本，大容量显存让显卡在开启抗锯齿后游戏性能更好，运行帧率不会剧烈下降。而玩家特供版只有256MB GDDR3显存，性价比更加突出，适合预算不多，但又想流畅体验DX10游戏的玩家。 在目前双敏的显卡产品线中，GeForce 8800 GT、GeForce 8800 GTS、GeForce 8800 GS、Radeon HD 3850和Radeon HD 3870显卡都有无极系列推出，其中GeForce 8800 GT的版本最为齐全，这也是因为该显卡的性价比最吸引人。

在无极系列显卡的五个版本中，无极8800GT玩家限量版和玩家战斗版最具代表性，前者的核心/流处理器/显存频率为600MHz/1500MHz/1800MHz，后者将频率提升为650MHz/1625MHz/1900MHz，显存同为512MB/256-bit GDDR3，属于性能、价格较为均衡的版本。无极8800GT玩家限量版和战斗版显卡在外观和用料上完全一致，同样采用非公版设计的PCB板，均采用奇梦达GDDR3 1.0ns显存颗粒，战斗版实际上是从限量版中挑选出来的“体质”优秀者，因此默认频率更高。

它们与公版显卡最明显的不同是使用了重新设计的散热系统，从单插槽改为双插槽结构，让显卡内部的散热空间更大。正是双插槽结构才让散热片和散热风扇的尺寸能够被设计得更大，代价则是多占用一个插槽位置（通常是PCI-E x1插槽的位置，现阶段影响不大）。从我们的试用中可以发现，无极8800GT玩家限量版和战斗版显卡在工作时的噪音比公版显卡还要低一些，同时待机温度/满载温度只有45℃/58℃和45℃/59℃，比公版显卡的50℃/68℃低了很多。

在性能方面，两款显卡的表现中规中矩。两者在标准频率下的3DMark06得分为12157和12413，属于GeForce 8800 GT显卡的正常水平。不过它们的超频能力一般，我们将无极8800GT玩家限量版显卡最高超至700MHz/1900MHz/1900MHz并稳定运行，战斗版最高可稳定运行在720MHz/1900MHz/2000MHz。

总的来说，无极8800GT玩家限量版和战斗版显卡在游戏性能、散热和静音方面都做得不错，适合喜欢玩DX10游戏又希望显卡静音的玩家。不过它们的超频空间不大，不建议喜欢超频的硬件狂人购买。（冯　亮）

表 无极8800GT玩家限量版的测试成绩

核心/流处理器/显存频率	标准(600MHz/1500MHz/1800MHz)	超频(700MHz/1900MHz/1900MHz)
3DMark06	12157	12530
SM2.0	5637	5772
HDR/SM3.0	5961	6323
CPU	2539	2544

表 无极8800GT玩家战斗版的测试成绩

核心/流处理器/显存频率	标准(650MHz/1625MHz/1900MHz)	超频(720MHz/1900MHz/2000MHz)
3DMark06	12413	12667
SM2.0	5802	5828
HDR/SM3.0	6169	6398
CPU	2525	2545

测试手记

双敏无极8800GT玩家限量版和战斗版显卡均采用非公版PCB板和双插槽结构的设计，显卡运行时的温度更低，工作噪音也有所减小。不过这两款显卡的超频能力一般，为了显卡的稳定运行我们不建议玩家超频使用。

⊕ 工作噪音和温度低

⊖ 超频空间不大

MC指数 8.0/10

项目	得分
游戏性能	8
高清解码	8
接口类型	8
散热静音	8

责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

◎X48芯片组抢先测试

新旗舰还是小升级?

☎021-52402018(微星科技(中国))￥3999元

提及X38芯片组,相信不少DIY玩家又爱又恨。爱的是X38提供了比主流P35更高的规格,但是过高的价格以及很多并不实用的功能也让整款产品失色不少。不过总的来说,X38的推出还是相当成功。但就在此时,传出了X48芯片组的消息,而且有消息说X48芯片组将在性能上完全超越X38,真的如此么?

就在人们猜测之中,X48悄然上市了。《微型计算机》评测室也于第一时间拿到了微星最新的X48旗舰主板——X48 Platinum。它与原来的X38主板到底有什么不同呢?

从X48 MCH芯片和X48的架构图来看,新的X48 Express芯片组由编号为"NU82X48"的MCH和ICH9/R ICH芯片组成。相对于X38来说,新的X48 MCH最大的变化就是提供了对1600MHz前端总线的支持,并且支持DDR3 1600内存和Intel eXtreme Memory Profile(内存加速技术)。当然,X48也将继续支持PCI-E 2.0和双PCI-E x16。但是,X48仅支持单通道的DDR3 1600,在双通道模式下,系统将强制内存运行在DDR3 1333。虽然看起来X48芯片组相规格有所提升,但在之前很多高端X38主板已经可以支持DDR3 1600规格的情况下,X48更像是一次产品的升级,而不是我们想像中的全面革新。因此,可以预期的是X48主板的性能提升不会太明显。另外,Intel也许是为了刻意拉开两款芯片组的档次,屏蔽掉了X48对DDR2内存的支持,也就是说经后不会有DDR2版本的X48主板出现了。对于主板厂商来说,由于X48和X38针脚完全兼容,因此只需在X38主板上稍微更改一下内存部分的走线和供电就可以实现对X48芯片组的支持,无论上市速度还是铺货都将十分迅速。我们统计了一下,目前包括华硕、技嘉、微星、升技在内的众多厂商都已经做好了X48主板上市前的准备,就只等Intel一声令下了。

测试结果证明了我们的预测,从X38和X48的性能对比测试来看,在相同处理器下,无论是系统,还是内存子系统性能,差距都微乎其微。虽然X48支持DDR3 1600内存,但实际上在很多高端X38主板中,内存规格早就支持到DDR3 1600了,这就造成了两款产品的表现几乎完全一样。可能会有人说X48可以支持1600MHz前端总线,但实际上X38主板通过超频也能稳定运行在1600MHz前端总线下,而且实现并不困难。因此对于用户来说,他们将很难区分X38和X48。

那到底是买X38主板,还是X48主板呢?我们认为在X48主板价格和X38相差不大的情况下,因为前者规格更高,肯定选择X48主板。但实际上为了拉开X38和X48主板的差价,凸显X48主板顶级芯片组的地位,目前很多厂商的做法是刻意提升X48主板的档次,比如采用水冷散热等,因此很多顶级X48主板的报价都在3000元以上,有的甚至接近4000元。但消费者会为此买单吗?很显然不会,在顶级X38主板规格同X48主板相差不多,而价格低1000多元的情况下,相信更多的人仍然会选择X38主板。(刘宗宇)

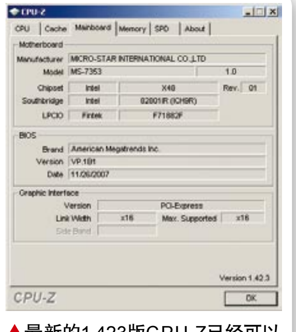
表:X38和X48性能对比测试成绩

	X38	X48	
FSB	1333MHz	1333MHz	1600MHz
内存频率	1333MHz	1333MHz	1600MHz
SysMark 2007 Preview	158	159	169
E-Learning	168	169	184
Video Craetion	152	151	165
Productivity	144	145	152
3D	170	170	184
SiSoftware			
RAM Bandwidth Int	6646	6648	6854
RAM Bandwidth float	6652	6651	6852



▲编号为NU82X48的 X48 MCH芯片

▲X48架构图



▲最新的1.423版CPU-Z已经可以正确识别X48芯片组了

测试手记

X48芯片组实际上只是X38的一个升级版,虽然规格有所提升,但性能提升并不明显。在规格相近,价格差距悬殊的情况下,可能X38主板反而更受发烧友亲睐。

➕ 支持1600MHz前端总线、正式支持DDR3 1600

➖ 性能提升不明显

MC指数 8.8/10

项目	分数
做工	9
性能	8
功能	9
扩展能力	9
超频能力	9

微星X48 Platinum主板产品资料

CPU支持	Intel LGA 775全系列处理器
芯片组	X48+ICH9R
FSB	800MHz/1066MHz/1333MHz/1600MHz
内存支持	最高可以支持DDR3 1600,最大可达8GB
接口	8个USB 2.0、2个eSATA、IEEE 1394、双千兆网卡、2个PCI-E x16、2个PCI-E x4

◎四款新版NVIDIA GeForce 8800 GTS显卡

老装换新颜

GeForce 8800 GT上市便凭借强大的性能及合理的价格迅速在2000元的价位上称雄。一时间，同一价位上的GeForce 8800 GTS因为游戏性能偏弱逐渐被消费者遗忘。如今新版GeForce 8800 GTS上市了，与GeForce 8800 GT一样均采用了G92核心。从型号命名上看，GeForce 8800 GTS定位高于GeForce 8800 GT，且前者公开售价为2799元，较后者的1999元售价高出了不少。但性能上GeForce 8800 GTS相对GeForce 8800 GT能否有较大提升呢？另一方面，与G80核心的GeForce 8800 GTS相比，新版GeForce 8800 GTS又有何不同？我们在第一时间拿到了XFX讯景、丽台、影驰以及七彩虹推出的GeForce 8800 GTS为大家释疑。



▲GeForce 8800 GTS核心代号为G92-400-A2

TechPowerUp GPU-Z 0.1.4

Graphics Card | Validation

Name	NVIDIA GeForce 8800 GTS 512				
GPU	G92 GTS	Revision	A2		
Technology	65 nm	Die Size	330 mm²		
BIOS Version	62.92.16.00.26				
Device ID	10DE - 0600	Subvendor	NVIDIA (10DE)		
ROPs	16	Bus Interface	PCI-E 2.0 x16 @ x16 2.0		
Shaders	128 Unified	DirectX Support	10.0 / SM4.0		
Pixel Fillrate	10.4 GPixel/s	Texture Fillrate	10.4 GTexel/s		
Memory Type	GDDR3	Bus Width	256 Bit		
Memory Size	512 MB	Bandwidth	62.2 GB/s		
Driver Version	nvlddmkm 7.15.11.6925 (ForceWare 169.25) / Vista				
GPU Clock	650 MHz	Memory	972 MHz	Shader	1625 MHz
Default Clock	650 MHz	Memory	972 MHz	Shader	1625 MHz
NVIDIA SLI	Disabled				

NVIDIA GeForce 8800 GTS 512 | Close

▲GeForce 8800 GTS在GPU-Z上的信息

GeForce 8800 GTS采用了与GeForce 8800 GT一样的G92核心以及代号为P393的10层PCB，且两者皆采用了65nm核心工艺，这可以有效降低显卡功耗。高清解码方面，GeForce 8800 GTS拥有第二代PureVideo HD技术，能对H.264高清视频进行纯硬件解码。不过遗憾的是GeForce 8800 GTS依然不支持VC-1高清视频的完全硬件解码，仍需要CPU辅助解码。另外GeForce 8800 GTS与GeForce 8800 GT都配备了512MB/256-bit/GDDR3显存。

GeForce 8800 GTS定位高于GeForce 8800 GT，规格和用料都有所加强。首先，GeForce 8800 GTS拥有128个流处理器，比GeForce 8800 GT多出16个。流处理器的增多意味着性能的增强。其次，GeForce 8800 GTS核心频率、流处理器频率、显存频率达到了650/1625/1945MHz，较GeForce 8800 GT的600/1500/1800MHz而言有很大提升。由于频率的提升对显卡核心供电提出了更高的要求，因此GeForce 8800 GTS核心供电比GeForce 8800 GT多出1相，以保证显卡稳定运行。最后，GeForce 8800 GT使用的是单槽散热器，而GeForce 8800 GTS则采用了散热能力更好的双槽散热器。

相对G92核心的新版GeForce 8800 GTS，G80核心的GeForce 8800 GTS采用相对陈旧的90nm核心工艺，只拥有96个流处理器，核心频率、流处理器频率、显存频率相对较低为500/1200/1600MHz，且不具备第二代PureVideo HD技术，不能对H.264高清视频进行纯硬件解码。

XFX讯景 8800GTS、丽台WinFast PX8800 GTS 512MB、七彩虹逸彩8800GTS-GD3 冰封骑士5 512M以及影驰 8800GTS均采用了公版PCB，核心频率、流处理器频率、显存频率皆为650/1625/1945MHz，搭配512MB/256-bit/GDDR3显存。我们加入了XFX讯景 GF8800GT以及G80核心的XFX讯景 GF8800GTS进行对比测试。同一平台下，四款GeForce 8800 GTS的3DMark06分数大致相当，领先XFX讯景 GF8800GT以及G80核心的XFX讯景GF 8800 GTS 7%和23%左右。在《Crysis》测试中，4款GeForce 8800 GTS成绩基本一致，分别领先XFX讯景 GF8800GT以及G80核心的XFX讯景GF 8800GTS 10%以及25%。从测试成绩不难看出，G80核心的GeForce 8800 GTS由于频率低以及核心架构偏老，性能已经大幅度落后G92核心的GeForce 8800 GTS以及GeForce 8800 GT，淡出市场已成定局。据悉,NVIDIA已经停止生产G80核心的Ge-

测试手记

G80核心的GeForce 8800 GTS定位及售价都比GeForce 8800 GT高，但性能却不如GeForce 8800 GT。这样的情况让NVIDIA产品线出现了一定的混乱，而新版GeForce 8800 GTS的出现纠正了这一不合理的现象。GeForce 8800 GTS在游戏性能上超过了GeForce 8800 GT，再度成为游戏玩家关注的焦点。

⊕ 性能强劲

⊖ 价格偏高

MC指数 8.0/10

项目	分数
游戏性能	9
高清解码	8
接口类型	8
散热静音	7





▲GeForce 8800 GTS的核心供电在GeForce 8800 GT的基础上增加了1相，达到3相。

责任编辑:毛元哲 E-mail:myz@cniti.com

Force 8800 GTS，用户不必担心买到老版的GeForce 8800 GTS。G92核心的GeForce 8800 GTS凭借高频率以及128个流处理器的优势在游戏性能上领先GeForce 8800 GT 10%左右。而核心供电的加强、频率的提升、流处理器的增多以及散热器的改良都是GeForce 8800 GTS较GeForce 8800 GT的改进。这样一来，GeForce 8800 GTS比GeForce 8800 GT售价高出800元左右，也属于合情合理。在选购DX10显卡时，游戏发烧友在2500元至3000元的价格区间又多了一种选择。值得注意的是，满载下GeForce 8800 GTS核心温度比GeForce 8800 GT低10℃左右，不过依然逼近80℃，发热量不容小觑。七彩虹逸彩8800GTS-GD3 冰封骑士5 512M采用了双热管纯铜散热器，搭配双风扇。双热管纯铜散热器的散热能力较公版散热器更强，且这款显卡报出了2499元的优惠价，值得用户考虑。(毛元哲)

XFX讯景 8800GTS

☎0755-61283210（XFX讯景）￥2799元



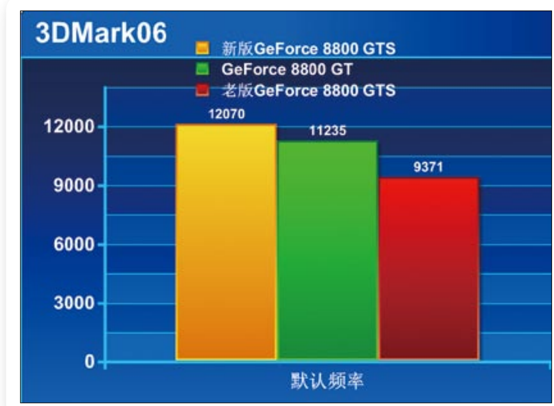
丽台WinFast PX8800 GTS 512MB

☎0755-83759168（丽台科技股份有限公司）￥2890元



七彩虹逸彩8800GTS-GD3 冰封骑士5 512M

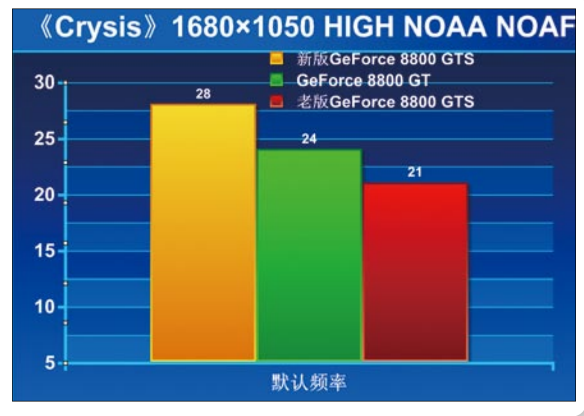
☎400-678-5866（七彩虹科技发展有限公司）￥2499元





影驰 8800GTS

☎0755-88376198（深圳市嘉威世纪科技有限公司）￥2799元



四款新版NVIDIA GeForce 8800 GTS资料

	XFX讯景 8800GTS	丽台WinFast PX8800 GTS 512MB	七彩虹逸彩8800GTS-GD3 冰封骑士5 512M	影驰 8800GTS
核心频率	650MHz	650MHz	650MHz	650MHz
流处理器频率	1625MHz	1625MHz	1625MHz	1625MHz
显存频率	1945MHz	1945MHz	1945MHz	1945MHz

3DMark06

新版GeForce 8800 GTS
GeForce 8800 GT
老版GeForce 8800 GTS

12070
11235
9371

12000
9000
6000
3000
0

默认频率

《Crysis》1680×1050 HIGH NOAA NOAF

新版GeForce 8800 GTS
GeForce 8800 GT
老版GeForce 8800 GTS

28
24
21

30
25
20
15
10
5

默认频率

◎忆正MR25.1-032S 32GB

超高速闪存硬盘出现

☎0755-26520558(忆正存储技术(深圳)有限公司) ¥850美元(6300元)

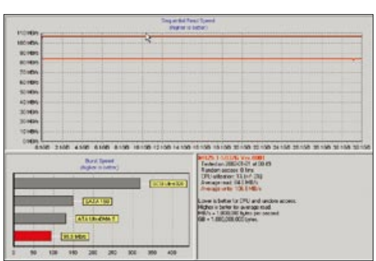


硬盘是目前电脑三大配件中唯一仍然采用机械结构的产品。受马达转速、磁臂移动速度、磁头寻道速度等多方因素的限制，硬盘在工作中总是不可避免会产生延迟，这直接导致硬盘成为电脑最严重的性能瓶颈。同时，机械结构的硬盘在抗震能力方面仍然十分脆弱，磁头与盘片的碰撞往往会让你的宝贵资料在瞬间毁于一旦。正因为如此，昂贵的SSD硬盘才逐渐开始被用户所接受，在高端笔记本电脑中逐渐开始使用。现在，忆正存储推出了最新的32GB高速SSD硬盘，为大家提供了一个全新的选择。

忆正MR25.1-032S是市场上出现的最新SSD硬盘之一。它采用了16颗2GB容量的三星高速SLC闪存颗粒，实现32GB的最大存储容量。其主控IC芯片是ALTERA CyclonⅡ，忆正宣称在这颗芯片中内置了自行研发的闪存控制方案，可以实现多颗闪存同时读写，存储速度比普通SSD硬盘更快。除了主控芯片以外，这款硬盘还配备了一颗4MB的现代HY57V281620HCT -6缓存颗粒，保证数据高速读写时的流畅性。它还集成了Marvell 88SA8040 PATA to SATA桥芯片，实现了对SATA接口的支持，完全适应当前主流平台。



在实际试用中，我们在忆正MR25.1-032S上安装系统很顺利。安装时，除了在检测硬盘时偶有一些迟滞以外，正式开始写入数据后速度非常快。安装整个Windows XP仅用了不到二十分钟。安装完成后，进入Windows XP的速度也让人吃惊。在新安装的系统下，Windows XP LOGO下的进度条只刷新一次即可进入系统，装好各种软件后，也最多刷新两次即能进入，比普通硬盘速度至少快一倍。在HD Tach的实际测试中，MR25.1-032S的平均读取和写入速度分别达到了84MB/s和106.8MB/s，而且整个读取曲线基本是一条直线。而它的随机寻道速度更是低至0.1ms，已经超越目前单个传统7200rpm硬盘的最高水准。



不但性能惊人，忆正MR25.1-032S的功耗也相对较低。测试表明，采用忆正MR25.1-032S平台的功耗可以比采用传统80GB硬盘平台的功耗低5～8W，而且发热量很低。尽管这对于台式机来说无关紧要，但对于笔记本电脑来说，却意味着更长的使用时间。

忆正MR25.1-032S的价格同样十分发烧，目前报价在人民币6300元左右。相对于以前发烧友所喜爱的技嘉iRAM系统来说，它同样拥有一流的性能，没有任何噪音还完全防震，不需要持续供电，没有插槽所以故障率更低，同时容量达到32GB，足以容纳Windows XP或者Windows Vista操作系统。对于追求极致性能的骨灰级玩家或者追求静音的HTPC用户来说，MR25.1-032S确实是最酷的选择。(袁怡男)

测试手记

如果你希望体验最“In”的电脑性能，那么忆正这款SSD硬盘绝对是值得考虑的配件。因为没有哪款传统硬盘能像它这样，既保持极高的持续传输率，寻道时间又超快，同时还完全防震无噪音。尽管价格不便宜，但让人兴奋的是：高速SSD终于来到我们面前了！

➕防震、高性能、无噪音

➖容量偏小

MC指数 9.6/10

项目	分数
传输率	9
寻道速度	10
静音	10
节能	9
防震	10

忆正MR25.1-032S 32GB硬盘产品资料

容量	32GB
存储介质	闪存
接口	SATA

小知识：

SSD的全称是Solid State Disk，固态硬盘是它的直译。其实通过这个名称来分辨它和传统硬盘并不合适，因为毕竟传统硬盘也不是液态或者气态的，也许叫它闪存式硬盘更贴切。

闪存式硬盘的优势主要包括大约三个方面。首先是寻道时间快，对CPU指令反应迅速。闪存颗粒不存在机械部分，所有读写指令的操作都是直接通过电信号来进行，没有转速带来的平均延迟和磁头的寻道延迟，因此整体延迟比传统硬盘要低得多，优势十分明显。对于需要频繁读取数据的程序而言（例如杀毒软件或者读取小文件等等），闪存式硬盘对指令的反应速度要快得多。

其次是可靠性。用闪存颗粒制作硬盘就几乎完全不用考虑抗震的问题。由于内部没有机械部分，所以它几乎完全不受震动和碰撞的影响，物理安全性大幅度提高。另外，没有机械部分的闪存硬盘同时也消除了机箱内的一个巨大噪音源。对于那些在深夜创作、极度渴望安静的用户来说，闪存硬盘是最适合的产品。

责任编辑:夏 松 E-mail:xias@cniti.com

◎劲冷银骑士2散热器

是风冷，也是水冷

☎0755-25511769（深圳市劲冷电子技术开发有限公司）￥588元

不知大家是否还记得我们之前报道过的超酷A10水、风冷一体化散热器？相信那种独特的一体化散热结构让不少读者都看了个"新鲜"吧！不久前，我们编辑部又收到了一款同样采用水、风冷一体化设计的散热器产品，它就是来自劲冷Gladiator(角斗士)系列产品中的银骑士2。

提起银骑士，可能部分发烧友知道这款产品，它应该算是市面上最早出现的一体化散热结构的散热器产品，而且其性能直追当时的风冷散热器之王，银骑士2正是它改进之后的后续产品。

与我们之前介绍过的超酷A10那种比较"朴素"的风格不同，银骑士2的设计尽显大气与尊贵的气息，其中最引人注目的就是银色的顶盖。这个工程塑料成型，配合银色电镀表面处理的外壳就是一个活生生的"骑士头盔"，配合顶部红色的四角星标志，酷似骑士造型，这也是这个产品名称的主要来源。不过你可别小看了这个罩在散热片上的顶盖，它不单是用作装饰的，同时还是一个导风罩，配合侧吹的风扇和侧凹的散热片结构，可以顺利地将冷却风流导向CPU插槽的周边进行辅助散热，进一步提升整体散热性能。

单从外观上看，银骑士2就是一个传统的热管散热器——硕大的铝鳍散热片、3根U形"热管"、纯铜底座以及侧吹的风扇都是标准的风冷散热结构。不过仔细一看，你会发现在散热片的侧面还有一个橘红色的圆形箱体，这就是它最与众不同的地方，也是银骑士2区别于一般热管散热器的最大地方，因为这个箱体就是水冷系统中常用的水箱+水泵的综合体。

作为一体化的散热结构，银骑士2综合了风冷散热器的安装简便性(相对传统水冷)和水冷系统的散热高效性特点。看到支撑整个散热片的那3根U形"热管"了吗？别被表象迷惑了，其实它们并不是传统意义上的热管，而是冷却液的导管。假如掀开银色的顶盖，你就会发现，这三根导管在散热片中是相互连通的。冷却液从水箱中出来，依次流经三根导管，每根导管都和纯铜底座紧密相连，确保迅速带走底座吸收的热量。再经过49片铝鳍片和10cm大风量风扇的散热，最后再回到水箱完成水冷循环。这种结构免去了接管、加注冷却液，以及避免了安装庞大的水箱等复杂程序，使安装变得非常简易。银骑士2配备了10cm直径的蓝色大风量风扇，不过即使在待机状态下风扇与水泵的噪音都清晰可闻，静音效果并不太好，对追求极致静音的用户来说应该是无法忍受的。

在基于Intel Core 2 Extreme X6800(简称X6800)的平台上，我们用编辑部中这颗传统的"火炉"处理器对银骑士2进行了考试。同时，为了对比散热效果，还特地加入了某品牌的热管散热器作为对比，在超频和不超频这两种状态下对银骑士2的散热性能进行测试。最后的测试结果表明，在X6800不超频的状态下，银骑士2将其温度压制在47℃左右。这个成绩可以算是相当不错的了，不比传统水冷系统逊色多少，而且在体积上大大简化，安装极为方便。在将X6800超频到3.5GHz之后，银骑士2仍然可以将其温度控制在56℃左右，而用作对比的这款风冷热管散热器在同样状况下的温度已经超过了70℃，性能上的差距还是比较明显的。

测试成绩表(环境温度为17℃，处理器为Intel Core 2 Extreme X6800，表中单位℃，敞开式平台测试，成绩仅供参考。)

	劲冷银骑士2	某品牌热管散热器
不超频		
开机	35	38
待机	32	37
满负荷运行	47	57
X6800@3.5GHz		
满负荷运行	56	73

在评测中我们发现，银骑士2的重量和体积问题或许会给不少用户带来困扰。建议Micro-ATX板型主板的用户决定使用这款散热器时最好实际测量一下，因为很可能会和主板周边电子元件产生冲突。另外，建议用户使用时，最好用绳子通过悬挂的方式将散热器的部分重量分担到电源或者机箱上，以减小主板的压力。(夏 松)

测试手记

结合水冷的高效散热与风冷的安装相对便捷性，银骑士2相对传统水冷系统大大简化了体积，更方便用户使用，而且散热性能的表现也非常不俗。不过它高达960g的重量会给主板带来严峻的考验，即使在有背板支撑的前提下，由于重心较高，长期使用也可能会对主板产生拉伸变形，玩家必须要重视这一点，并可采取悬挂绳索等方式为主板减压。

＋ 散热性能强劲，外观造型美观。

－ 体积和重量都有些偏大，静音效果较差。

MC指数 7.8/10

项目	分数
外观	9
静音效果	6
散热性能	9
安装方便程度	7
平台适应性	8

银骑士2产品资料

适用平台	Intel LGA 775/AMD Socket 754/939/AM2全系列处理器。
尺寸	130mm×126.5mm×165mm
材质	铝+铜
风扇尺寸	100mm×100mm×25mm
转速	1700rpm~2700rpm
噪音	未标注
风扇接头	3Pin

◎爱普生Stylus C110商务喷墨打印机

不用激打也能行

☎800-810-9977（爱普生（中国）有限公司） ¥1080元



对于商业及办公用户来说，资料输出用激打还是用喷打，主要考虑三个方面的因素：速度、成本、效果。正是出于这种考虑，一台黑白激光打印机加上一台彩色喷墨打印机成为此类用户的标准配置。黑白激打用于大量的文档输出，可以获得较高的黑白打印速度及文本输出效果，同时成本也相对较低；彩色喷打用于少量图文文档及照片、设计稿的输出，得到更直观的视觉效果。这种配置似乎已经成为小型商业及办公用户的标准方案，难道就没有成本更低、更完美的解决方案了吗？在对爱普生送测的Stylus C110商务喷墨打印机进行全面测试之后，我们似乎看到了另一条道路。

爱普生Stylus C110最大的特点就是媲美激光打印机的黑白文档输出速度：标称黑白文本打印速度为37ppm/25ppm（经济/文本模式），实际测试时采用标准黑白样张也达到了20ppm/10ppm的水平。这样的黑白文档输出速度高于同价位其它喷墨打印机，甚至要快于部分激打产品，就速度来看已经足以取代黑白激打。之所以能够以千元价位的喷打产品实现如此高的黑白文档输出，全赖C110配备的“Bi-ink双黑墨打印头”技术，拥有两排共360个黑色喷嘴同时工作。这一技术实现了黑白打印速度近乎倍增的效果，需要两支黑色墨盒同时供墨，因此C110采用了2黑3彩共5支墨盒。



▲采用2黑3彩5支无喷头墨盒，在采用原装耗材的前提下C110后期成本甚至优于部分激打产品。

在看到C110如此高的打印速度数据之后，很多对喷墨打印机有所了解的用户肯定会有疑问：这样高的速度是否实用？毕竟根据以往的经验，厂商宣称的最高打印速度在实际打印过程中往往并不准确，因为按照最高速度模式打印出来的效果比较差，过淡或者呈条纹状的文字不能用于实际的商务工作。关于这一点，C110在实际测试中给出了一个相对较好的答卷。即使是采用经济模式，C110的黑白文档输出效果仍相当不错，能够达到实用效果；而当设置为文本模式时，输出的黑白文档已经基本达到激打的水平。另外，由于C110的标配墨盒采用的是DURABrite Ultra世纪绚彩防水耐光墨，不但可以弥补打印介质的品质不足，而且打印出来的文档也不会因为沾水而变得一团模糊。不过必须指出的是，因为C110的最小墨滴为3pl，因此打印输出的文字边缘不够平滑，图片效果也不够细腻。这一点在彩色文档输出时表现得尤为明显，因此我们建议用户在输出彩色文



▲仅在机身左侧布置有三个控制按键。



▲采用世纪炫彩防水耐光墨保证打印品质。

爱普生Stylus C110产品资料

项目	参数
打印分辨率	5760dpi×1440dpi
喷嘴数量	360个(黑色)/59个×3色(青色、洋红色、黄色)
最小墨滴	3pl
进纸器容量	120页A4普通纸
标称打印速度	A4黑白文本37ppm/25ppm(经济/文本) A4彩色文本20ppm/11ppm(经济/文本)
产品尺寸	435mm×240mm×161mm
产品重量	3.9kg
墨盒方式	无喷头4色5墨盒分离
标配墨盒	T0731/T0732/T0733/T0734（75元/支）

测试手记

“Bi-ink双黑墨打印头”技术让C110的黑白打印速度近乎加倍提升，在实际测试中表现非常明显，同时较好的打印效果也不会让“高速打印”失去实际意义。不过高打印速度加上双向打印模式，使得使用前的校准工作更加重要，忽视此步骤可能会导致出现较多的空白条纹。C110增加了静音打印模式，不过由于进纸机构噪音难以抑制，因此实际降噪效果一般。另外还需要提到的是，C110所采用的73系列墨盒已经更新，旧版本墨盒可能出现不兼容现象，用户最好购买更新后的产品。

➕高速黑白打印、墨盒成本低、可选用大容量墨盒

➖高速彩色打印效果差



项目	分数
速度	10
色彩	8
精度	7
成本	9
外观	9
功能	7

责任编辑:陈增林 E-mail:chenzl@cniti.com

档时不要采用经济模式。

综合来看，爱普生Stylus C110商务喷墨打印机的产品定位相当准确。千元价位的产品能够达到以往两台设备的效果，对于小型商务及办公用户来说非常有吸引力，首先在设备采购成本方面就胜出一筹。其次是后期使用成本低，C110采用的是4色5个分体墨盒，黑色墨盒还可以换装大容量型号（T0731H），更符合日常黑白文档大量打印的需求。分体墨盒的更换成本也更低，更何况标配爱普生原装墨盒的售价也才75元/支，折算后单页黑白文档成本仅0.32元，彩色文档0.64元，与部分激打产品相比黑白打印成本只是略高，彩色打印成本更是低了不少。第三是速度快，以高速黑白打印为卖点的C110，黑白文档输出速度已经接近甚至超过部分激打产品。从测试情况看，C110黑白打印速度出色，最高速度输出的黑白文档效果也算差强人意，彩色文档输出速度及效果一般，因此适合小型商务及办公用户选购，相较激打产品成本更低、耗电更少。至于C110用于照片打印，色彩及精度不错但细腻程度有所欠缺，因此仅能偶尔为之而不能作为主要用途。（陈增林）

◀ 经济（左）/文本（右）模式下的黑白文本效果，C110高速打印时效果依旧不错。

◀ 经济（左）/文本（右）模式下的彩色文本效果，打印彩色本稿最好不要采用经济模式。

◀ 可选用大容量黑色墨盒（左），黑白打印成本更低。



▲73系列墨盒已更新，旧墨盒（上）可能无法识别。

爱普生Stylus C110打印耗时表

文档类型	介质类型	经济模式	文本模式	文本和图像	照片模式	优质照片
单页彩色文本	A4普通纸	7″55	17″00	46″04	-	-
单页黑白文本	A4普通纸	3″05	6″53	17″61	-	-
单页彩色图文	A4普通纸	13″35	30″74	1′17″19	-	-
单幅彩色照片	A4照片纸	-	-	-	5′37″85	10′57″73
单幅彩色照片	4×6英寸照片纸	-	-	-	2′00″03	3′44″21

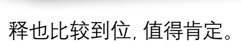
◎麦博M890音箱

家电风格的2.1音箱

☎800-830-5652（麦博电器）￥338元

麦博M890音箱家电味很浓，造型摆脱了一贯以来2.1音箱的设计俗套，多采用直线条和直角，并搭配简约的黑、银配色，显得周正大方。它的低音炮采用5.25英寸长冲程低音单元，并且搭配了eAirBass技术。eAirBass技术是一种低频加强技术，通过分频处理集中低频功率，并且加入了音频输入过大时可以自动调节以避免失真等功能，达到改善低频质量，增强低频力度的效果。卫星箱方面，M890采用一个3英寸中高音单元，造型设计力求简约。

实际听音中，它的高音比较明亮，对古筝琴等乐器的高音部分表现较为到位，能体现出乐器的那种若有若无的泛音。人声和中频方面，M890的声音质感不错，但稍欠醇厚，如果再柔和一些就更好了。由于采用了eAirBass技术，它的低频结实有力，层次分明。总的来说，M890声音属于“硬朗一派”，总体取向偏冷，瞬态响应不错，低频表现突出，对乐器声的诠释也比较到位，值得肯定。



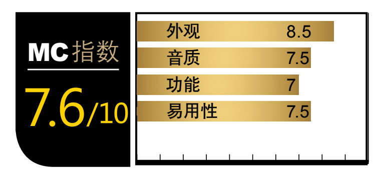
麦博M890改变了设计风格，外观比较新颖。同时，由于eAirBass技术的使用，它的低频表现可圈可点，高音也清亮可人。因此，它比较适合那些需要音箱和居室的环境协调搭配，并对音质有一定要求的用户。目前麦博在进行促销活动，购买M890还赠送K260耳机一副，性价比不错。（徐昌宇）

测试手记

麦博M890的卫星箱采用了铝振膜，初次使用音质可能不佳，声音较硬，在煲箱或者使用一段时间后会有改善。它的高频增盈旋钮最好不要超过2/3，以免高音过于突出，影响整体效果；低频旋钮在3/4处效果比较优秀，力度和量感都能得到不错的体现。

➕ 高音清亮，低频扎实有力，层次分明

➖ 中频不够柔和



麦博M890产品资料

项目	参数
频率响应	40Hz~20kHz
输出功率（RMS）	27W+16W×2
信噪比	≥75dB
低音炮单元	5.25英寸 防磁
卫星箱单元	3.5英寸 防磁



◎鑫谷劲翔1800和金河田龙霸一号

四核双卡平台你用什么电源?

随着主流配件功耗的大幅回落，人们选择电源的观念也在悄然地发生变化，似乎关注大功率电源的人越来越少。难道大功率电源就真的没用了吗？就拿现在的四核处理器来说，虽然单个内核的功耗只有35W，但是四个放在一起，瞬时功耗就可能突破120W。显卡也是如此，高端产品功耗大都在100W以上。如果搭建SLI、CrossFire，整机功耗550W以上很正常，这还没算超频。由此可见，大功率电源不是没用了，只是它逐渐成为了少数DIY发烧友享有的专利。但是随着四核处理器的降价普及和多核显卡的出现，高功率时代必将再次来临。

正是针对DIY发烧友，同时也考虑到未来四核处理器平台的需求，最近多家电源厂商都相继推出了大功率电源。和以往不同的是，这次国内厂商占了主角。其中鑫谷劲翔1800和金河田龙霸一号表现最为突出，前者的额定功率达到了惊人的1500W，而后者在提供860W的额定功率的基础上，转换效率还可以达到87%，是一款名符其实的高性能节能电源。

强力引擎

鑫谷劲翔1800电源

☎0755-82031118（世和资讯）¥ 待定

说起大功率电源，鑫谷的宙斯盾系列一直以高功率和不错的性价比在中高端市场占有一席之地，只是品牌不如Tt、全汉响亮而已。而劲翔1800的出现可以说让所有人都大吃一惊。

从劲翔1800的铭牌上我们可以看到，它的额定功率达到了惊人的1500W，四路+12V输出可以达到120A，联合输出功率高达1440W。其中+12V1和V2可以分别达到20A，确保了整个平台的稳定运行；而+12V3和V4则分别达到了40A，为未来的四核以上处理器和双核显卡平台的稳定运行提供了充足的电力供应。另外，它的+5V和+3.3V联合输出最高可以达到195W，为组建TB级的磁盘阵列打下了坚实的基础。

从做工和用料看，该电源也达到了少有的高水准。完整的一二级EMI滤波电路，减少对电网的影响。而主动式PFC电路则保证了电源的功率因数在0.9以上。高品质的滤波电容的使用确保了电源在典型负载下输出电压更加稳定。除此之外，这款电源相对于其它电源最大的不同是它采用了模块化的输出接口设计，并在附件中提供了相关的接口导线，提供了多达7个6pin外接PCI-E显卡、8个8pin的PCI-E设备（支持未来的中高端显卡）、5个SATA和8个大4pin电源接口，足以满足服务器级用户扩展的需求。在散热和静音方面，该电源通过大量使用铝制散热片，配合14cm大口径静音风扇来达到静音散热的目的，而且效果显著。



▲模块化的输出接口

相信除了服务器用户外，一般的DIY发烧友很少会选择1500W的大功率电源。而实际的平台测试也证明了这一点，四核加Radeon HD 3850 CrossFire这样的高端平台功耗也不过在600W左右，即使再超频，普通的750W电源也足以应付。因此，它更适合需要多卡互连的图形工作站，或者是组建TB级磁盘阵列的文件服务器。它们需要更大的功率和更稳定的电源供应，而这正是鑫谷劲翔1800所能提供的。

测试手记

之前，大功率电源市场基本被国外厂商垄断，国内厂商只能在中低端市场占有一席之地。而鑫谷劲翔1800的出现无疑为国内电源厂商争了一口气，至少表明国内厂商也能做大功率电源，而且做得并不差。

➕超大功率、用料扎实、工作稳定

➖目前只通过了3C认证



MC指数 8.4/10

项目	得分
功率	10
符合标准	7
静音	8
节能	8
接口类型	9

模块化电源接口

所谓模块化电源接口是指电源只提供输出接口，同时提供相关的配线，用户需要什么就接什么，这样做的好处是最大限度地减少了不必要的电源连线，保证了机箱内的整洁，有利于整个机箱的通风和散热。

责任编辑:樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

◎华硕、金河田中高端游戏机箱

玩游戏也玩机箱

游戏玩家需要什么样的机箱?相信不同的玩家会有不同的答案,有的喜欢张扬,也有的喜欢实用。但无论怎么说,漂亮的外观是所有玩家的共同追求,不然怎么拿出去炫啊。如果机箱上的一些特殊设计也能为游戏增添乐趣就再好不过了。相对于目前市面上造型千篇一律的机箱产品来说,最近上市的两款游戏机箱也许会给你带来不一样的感受。

让你体验疾驰的感觉

金河田战地枭龙6025



☎0769-85057928(金河田实业有限公司) ¥880元

金河田最新推出的战地枭龙6025是一款定位于游戏玩家的机箱产品,给人的第一印象就是张扬,而且张扬得有点让人受不了。首先,它采用了类似大理石纹理的前面板,给人的第一感觉就与众不同。其次,该机箱的顶部设计了一个类似于汽车换档变速器一样的手柄,不仅可以用作移动机箱的把手,同时还是系统音量调节器(6档音量调节)。试想一下,在隆隆的枪炮声或急速飞驰的汽车中,通过这个手柄随时方便地调节系统音量,那种体验是不是更加新奇刺激呢?而更让人炫目的是,战地枭龙机箱的两侧还设计有4个彩色灯柱,它

“和谐”电源

金河田龙霸一号860ELA

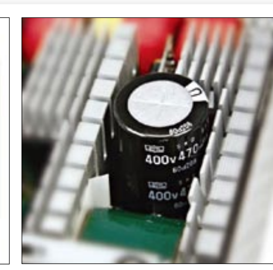
☎0769-85057928(金河田实业有限公司) ¥1680元

龙霸一号是金河田真正意义上的第一款高功率电源。它的额定功率达到了860W,最大功率可以达到960W,四路+12V输出最大可以达到64A,+5V加+3.3V联合输出最高可以达到180W。而且整款电源通过了80Plus认证,在20%、50%和100%典型负载下,转换效率可达80%以上,最高可以达到87%,是一款名符其实的节能电源。

其中四路+12V输出采用了智能电流分配技术。当只使用两路+12V输出时,电源会智能分配输出电流,将其余空闲的两路电流分配给使用中的两路+12V,既保证了平台运行的稳定,同时也减少了无谓的空耗。对于组建SLI或CrossFire的发烧级玩家来说是个不错的设计。由于采用了14cm大风扇和智能温控电路,因此龙霸一号的噪音得到了很好地控制,在大多数情况下都能保持在28dB以下。同样,该电源也采用了模块化的输出接口设计,并提供了6个6pin PCI-E显卡,2个8pin PCI-E设备、6个SATA和8个大4pin电源接口。无论你是入门级服务器用户,还是DIY发烧友,相信这样的设计足以满足你的扩展需求。

相对于鑫谷劲翔1800这种标杆式的产品来说,金河田龙霸一号的功率并不算高,但更为实用。它的功率可以满足入门级服务器和高端四核双卡平台(甚至四卡互连)的需求,而价格相对于Tt 700W电源1880元的报价来说还要低一些,是一款用得起的高功率电源。(樊 伟)

▲模块化的输出接口



▲高品质滤波电容

测试手记

金河田一直倡导“和谐”电源的理念,而龙霸一号则是其理念的集中体现,在提供大功率的同时,节能一样可以做得很好,无形之中就体现了厂商的研发实力。

⊕功率适中、节能

⊖无明显缺点

MC指数 8.8/10

项目	得分
功耗	9
符合标准	9
静音	8
节能	9
接口类型	9

测试手记

金河田战地枭龙无疑是一款个性张扬的产品，比较适合爱酷爱炫的玩家。

➕灯光效果酷炫、免工具设计

➖整机造型缺少新意



MC指数 8.0/10

项目	得分
外观	7
做工	8
功能	9
静音	8
易用性	8

们会随着系统音量或频率的变化而发出不同颜色的光芒，让整个机箱看上去更加地酷炫。前面板上的彩色触摸屏则给整款机箱平添了一份科技时尚感。它不仅是一个系统监视器，而且本身也是一个靓丽的装饰品。当你在玩游戏的时候，不仅4个灯柱会闪烁，而且彩色触摸屏也会随之变换颜色，感觉这就是一个高级跑车的仪表盘，对于很多极品飞车玩家来说是一个不可多得的体验。





虽然外观极尽张扬，不过战地枭龙机箱并没有忽略机箱本身的设计。除了使用了免螺丝设计外，该机箱的硬盘托架还可以拆卸，为用户的安装提供了极大的便利。在散热方面，它采用了双通道散热设计，机箱后部预留了12cm风扇位，前面板也预留了散热风扇位置，配合前面板的散热孔，组成了一个完整的散热风道。而它的内部空间相对华硕VENTO 3600来说也宽敞了许多，最多可以支持4个光驱和6块硬盘。

金河田战地枭龙6025产品资料

尺寸	465mm×275mm×505mm
驱动位	4个5.25英寸光驱位 6个3.5英寸硬盘位
前置接口	4个USB 2.0、音频接口
重量	8kg

涅磐重生

华硕VENTO 3600

☎800-820-6655（华硕电脑） ¥1488元



用经典来形容华硕VENTO 3600可能有些过，不过在2005年，它的上市的确有一种让人惊艳的感觉。甚至当时有人认为它美仑美奂、颠覆传统的外观设计在某种程度上超过了一向以工业设计见长的苹果，以至于当时一家德国计算机杂志《TWINS BYTE》在评价华硕VENTO 3600时说："这是我们见到的最好礼物！"

即使今天来看，这款机箱也同样光艳照人。大弧线流线形机身、光可鉴人的外壳、出人意表的"飞行"面板、F1赛车式的进气孔以及独特的三角形旋钮等设计仍然让人印象深刻。不过也许是太过注重外观，VENTO 3600的内部空间显得比较狭小，在安装一些超长PCB显卡（比如GeForce 8800 GT等）时，显卡与硬盘靠得太近，导致连接显卡外接电源时异常困难。另外，硬盘位下方的机箱风扇噪音比较明显，很多时候都弃之不用。除此之外，VENTO 3600在其它方面可称得上出色。而且在红色、蓝色和绿色版的基础上，最近华硕又推出了黑色版VENTO 3600，外观显得更加稳重大气，方便用户搭配显示器。此外，针对之前VENTO 3600飞行面板支架不太牢靠的问题，黑色版VENTO 3600也做了一些改进，使得开合更加顺畅了。



测试手记

华硕VENTO 3600高超的外观设计征服了不少玩家的心，如果把它放在桌下就是一种浪费，因为它本身就是一件精美的装饰品。

➕优秀的外观设计，隔音效果不错

➖内部空间比较狭小、风扇噪音比较明显、UV喷漆的外壳容易留下指纹

MC指数 7.8/10

项目	得分
外观	9
做工	8
功能	7
静音	8
易用性	7

华硕VENTO 3600产品资料

尺寸	308mm×527mm×627mm
驱动位	4个5.25英寸光驱位 4个3.5英寸硬盘位
前置接口	4个USB 2.0、音频接口
重量	11.2kg

毫无疑问，如果你是一个外观至上的玩家，那华硕VENTO 3600比较适合你，其尊贵、卓尔不群的外观肯定让你倍有面子，至少在外观上目前市面上的机箱很少有超过VENTO 3600的；但如果你是一个《极品飞车》的发烧玩家，那不如考虑下金河田战地枭龙，相信其张扬的外观，炫目的光电设计以及独创的音量调节手柄等能给你带来不一样的游戏感受。(樊 伟)

责任编辑：蔺 科 E-mail:link@cniti.com

◎三诺时尚音箱V-11

漂亮的桌面精灵



☎0755-83026309（深圳市三诺科技发展有限公司） ￥199元

在印象中，绝大多数外观诱人的时尚电脑外设都是以"冷、酷、炫"为风格。但现在我们面对的三诺时尚音箱V-11则是走的温情路线，其纯白的色调风格带给人美好纯真的遐想。木质低音炮的面板、旋钮和不规则椭圆造型卫星箱的箱体都采用ABS材料，色泽光亮，富有质感。卫星箱扬声器采用2英寸泡沫边防磁喇叭，具有失真较小，动态范围较大，解析度较高的特点。而它的低音扬声器为4英寸泡沫边ASV音圈单元，能在一定程度上保证大动态下的低失真。三诺V-11的卫星箱和低音炮都很小巧，它的调节旋钮在低音炮面板上，通电之后会泛起漂亮的蓝色光圈，调节起来手感也不错。在低音炮面板的侧面，还提供了一个MP3输入接口，方便用户接驳各种便携式数码音源设备。

我们在实际试听之后认为，三诺V-11的强项在于表现轻柔音乐和一般的流行音乐，而对于包含较多低频信息打击乐以及大动态快节奏的电子乐，它受限于扬声器和箱体的尺寸，并不能带来很震撼的效果。事实上，以其199元的售价来看，这已经足够了。况且，它还拥有靓丽小巧，讨人喜欢的外观。也许三诺V-11并不能引起所有男性用户的注意，但从整体来说，它绝对具有吸引女性用户的资本。因为在我们的评测过程中，有不少MM在看到它后，都作出了"可爱"、"感觉很清新"、"声音还可以"的评价。如果你的女朋友抱怨现有音箱太丑，那么你不妨将三诺V-11这个可爱的精灵当作礼物送给她。(蔺 科)

测试手记

在经过反复调校之后，我们发现将低频和高频增益旋钮分别调至4点和1点位置时，会获得比较舒适的听感。必须注意的是，如果将高频增益旋钮调节超过3点，声音会变得刺耳。而且对于音量的调节，我们的建议是，尽量不要让旋钮超过1点的位置，否则失真会比较严重。

➕造型漂亮，体积小巧，声音可满足普通用户的需求

➖低频效果较清淡

MC指数 8/10

项目	分数
外观	9
音质	7
功能	8
易用性	8

三诺V-11产品资料

输出功率(RMS)	16W+8W×2
扬声器单元	4.0英寸+2英寸×2
频率响应	低音炮28Hz~180Hz 卫星箱180Hz~20kHz
分离度	≥40dB
信噪比	≥65dB
重量	3.5kg

◎天敏U盒UV200视频采集棒

录数字电视简单了



☎0752-2677800（天敏科技） ￥178元

数字电视时代来临以后，传统的模拟电视卡(盒)的地位变得有些尴尬。数字电视信号不再需要高频头来解调，而且各地的加密标准也不相同，所以如何在电脑上观看数字电视，如何通过电脑录制数字电视都成为新问题。

天敏推出的UV200视频采集棒就是专为数字电视用户量身打造的一款产品。它之所以被称为视频采集棒而不是电视棒，是因为取消了传统电视棒里面的数字高频头。对于已经有机顶盒的用户来说，高频头已经是多余的元件了。但它仍然拥有Trident TM5600解码芯片，支持对通过机顶盒解密后的TS流进行10bit视频解码和16bit音频解码。更重要的是，它仍然可以完成录制电视的工作，让你可以把花钱购买的精品数字电视节目（例如精彩的球赛）收藏起来，和其他爱好者共享。

我们在使用时发现，UV200视频采集棒的软件功能比较齐全，由于内置立体声Audio ADC，它无需通过声卡即可实现录音，可以压缩AVI、MPEG-1、2、4格式视频，视频亮度、对比度、饱和度和灰度都可以调节。不过，它在我们测试所用的双核笔记本电脑上录制MPEG-4格式视频时的资源占用率达到了50%左右，有些偏高，若同时运行其它程序，有可能会影响录像流畅度。另外，这款视频采集棒虽然是USB接口的产品，但AV端子线有限的长度很大程度上影响了它的使用范围。除非你将机顶盒抱进书房，否则它也许更适合搭配便携性更佳的笔记本电脑。

UV200视频采集棒的价格为178元，对比天敏同档次电视棒，要便宜不少。对于已经转换为数字电视系统的家庭用户来说，这是一款非常不错的选择。（袁怡男）

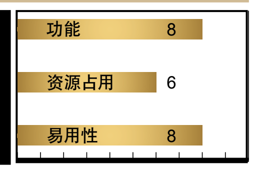
测试手记

去掉了高频头后，天敏视频采集棒的成本更低，售价也更便宜。如果你已经进入数字电视时代，那么UV200视频采集棒比电视卡类产品更适合您的需要。

➕携带、使用都方便

➖资源占用率偏高

MC指数 7/10



项目	分数
功能	8
资源占用	6
易用性	8



◎802.11n 2.0草案标准无线路由器

性能与兼容性俱佳

众所周知，现在主流的无线网络标准是802.11g，其实际传输速率仅为22Mbps左右。而1080p高清电影的码率普遍在30～50Mbps，根本无法通过802.11g无线网络流畅地在线播放1080p高清电影。另外对于企业用户来说，也越来越需要具有更高传输速率和更大覆盖范围的无线网络设备。2006年市场上就已经出现采用802.11n 1.0草案标准的无线路由器，实际无线传输速率普遍达到了70～90Mbps，甚至超过100Mbps，能够满足用户的需求。但用户在使用中发现，802.11n 1.0草案标准产品普遍存在无线信号干扰大、各品牌产品无法通用等兼容性问题，而且与迅驰4笔记本电脑无线连接时，传输速率只能达到50Mbps左右，远远低于无线路由器与配套无线网卡连接时的传输速率。

2007年3月，Wi-Fi联盟通过了802.11n 2.0草案标准，并于同年5月开始对相关产品进行认证。目前通过802.11n 2.0草案标准认证的产品有两类，一是新推出的产品，直接支持2.0草案标准；二是原1.0草案标准的产品，在升级固件后就能支持2.0标准草案。下面我们来看看802.11n 2.0草案标准产品是否解决了上述问题。

WZR2-G300N-AP是BUFFALO最新推出的802.11n无线路由器，支持2.0版草案标准。它的摆放方式非常灵活，立式、卧式或挂在墙上均可。其亮黑色外壳的顶部中央有一个AOSS按键，与支持AOSS的客户端设备配合使用（如配套网卡、PSP、PS3和Xbox 360等），可实现一键加密联网，省去了复杂的网络设置步骤，特别适合于对安全性有一定要求的初级用户和家庭用户。它的外壳顶部和底部都有大量的散热孔，其直径相比其它无线路由器的散热孔大得多，却并不影响整体美观。在长时间的使用过程中，它的表现相当稳定，外壳微热，其芯片的热量能及时通过散热孔散发出去。

D-Link DIR-655是已经上市了一段时间的产品，具有4个千兆LAN口，可以卧式摆放或挂于墙上。它是首款通过了“Certified for Windows Vista”认证的无线路由器，支持WCN（Windows Connect Now）功能，即用户将闪盘插入DIR-655，无线网络向导会自动把配置文件存储在闪盘上，之后再把该闪盘插入笔记本电脑等客户端设备并运行配置文件，就能让客户端设备快速接入无线网络。DIR-655原本是802.11n 1.0草案标准无线路由器，从1.04版固件开始通过了802.11n 2.0草案标准认证，之后不断增加功能，目前最新版本是1.11，我们也将测试样品升级到了1.11版本。

更好地兼容迅驰4笔记本电脑

在我们去年对迅驰4笔记本电脑的测试中，与802.11n 1.0草案标准路由器连接的传输速率仅有50Mbps左右，而802.11n 1.0草案标准路由器与配套无线网卡连接的传输速率普遍在70Mbps以上，两者的差距十分明显。

在WZR2-G300N-AP上，我们看到了802.11n 2.0草案标准的重大进步。WZR2-G300N-AP与迅驰4笔记本电脑连接时，下载速率（10pairs）和上传速率（10pairs）分别达到了89.367Mbps和72.040Mbps，相比搭配配套无线网卡时仅仅下降了4.3%和11.2%，下载速率（1pair）甚至还提升了27.7%，达到了67.023Mbps。

DIR-655在升级固件、支持802.11n 2.0草案标准后，无线连接迅驰4笔记本电脑的性能也有所提升，下载速率（10pairs）和上传速率（10pairs）均达到了60Mbps左右。

无线网络设备之间的兼容性更好、干扰更小

用过无线路由器和无线网卡的人都

测试手记

对于普通用户而言，相比802.11n 1.0草案标准，2.0草案标准的无线路由器有两大优势：一是与迅驰4笔记本电脑的无线传输速率更高；二是与802.11b/g、蓝牙等2.4GHz设备的兼容性更好。更重要的是，不少采用802.11n 1.0草案标准的无线路由器也可以通过升级固件来支持2.0草案标准，因此我们建议用户对原有设备的固件进行升级，就能免费获得更好的使用体验。

802.11n 2.0草案标准有何改进?

802.11n作为取代802.11g的下一代无线网路标准，理论上能提供最高600Mbps的无线传输速率和4倍于802.11g的覆盖范围，尽管其正式标准可能要到今年10月甚至明年年中才会推出，但其草案标准仍受到各方的高度关注。2.0草案标准在1.0版的基础上进行了上千项改进，在性能和功能上有所提升，并增加了产品之间的互操作性。最重要的改进项目是：2.0版产品必须使用两个20MHz信道（即40MHz模式），并在发送数据前对两个信道进行检查以确保通畅；如果某一个信道中有另外的2.4GHz设备正在传输数据（802.11b/g、802.11n 1.0草案标准产品或蓝牙设备），则2.0版产品只会使用另一个信道，避免相互干扰；此外还允许包括蓝牙在内的2.4GHz设备发送信号，确认是否以40MHz模式接收数据，以提高兼容性。



BUFFALO WZR2-G300N-AP

☎800-820-8262（巴比禄中国上海代表处） ￥1499元

⊕ 传输速率快、兼容性好 ⊖ 没有中文Web管理界面

MC指数 8.3/10

项目	分数
外观	8
功能	8
性能	9
易用性	8

WZR2-G300N-AP产品资料

项目	参数
无线标准	802.11n草案标准
最高传输速率	300Mbps
安全加密	WEP、WPA、WPA2
LAN接口	100Mbps×4
尺寸	152mm×33mm×150mm
重量	310克

责任编辑:冯　亮　**E-mail:**fengl@cniti.com

知道，不同品牌的无线路由器和无线网卡相互连接时，往往会出现性能骤降甚至无法工作的情况，这在802.11n 1.0草案标准产品之间更为突出。不过在802.11n 2.0草案标准产品上，这一状况得到了很大改善。

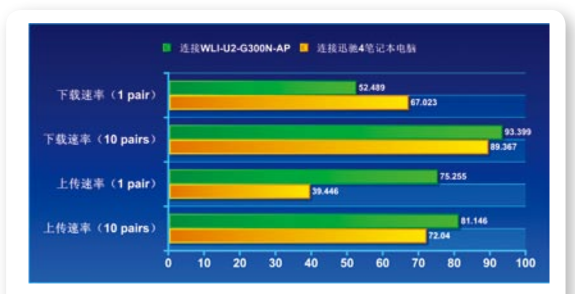
我们用D-Link DWA-645无线网卡连接BUFFALO WZR2-G300N-AP无线路由器，其下载速率（10 pairs）仍保持在82Mbps左右的高水准，其它三项速率也属于正常水平。而用BUFFALO WLI-U2-G300N-AP无线网卡连接D-Link DIR-655无线路由器时，其整体性能甚至比它搭配自家配套无线网卡时还要好。

此外，相邻区域内如果有多个无线路由器、蓝牙适配器等2.4GHz设备开启时，往往会相互干扰，争抢无线网络带宽。而802.11n 2.0草案标准无线路由器在这方面做得很好，在测试中，即使我们在附近打开其它802.11b/g/n或蓝牙设备，802.11n 2.0草案标准无线路由器也基本上不会影响这些设备的正常工作，让它们的性能不会大幅下降。

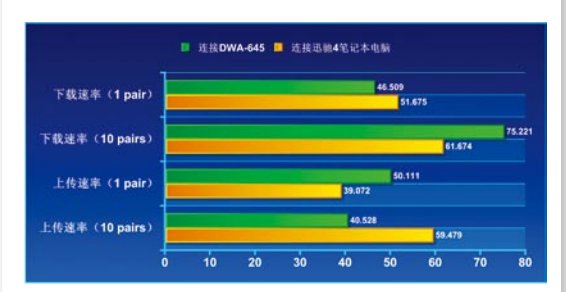
802.11n正迈向成熟

大家应该还记得，802.11g无线网络之所以能够普及，迅驰笔记本电脑功不可没。正是由于迅驰笔记本电脑集成了无线网卡，让普通用户开始想到："我要是能在家里或办公室的任何一个地方使用笔记本电脑该有多好"，由此才逐渐产生了使用无线网络的需求，从而真正打开了无线网络设备的零售市场。对于802.11n无线网络来说同样如此，迅驰4笔记本电脑集成的4965AGN无线网卡支持802.11n草案标准，它必然是802.11n普及的一大关键，因此无线路由器与之的兼容性和性能至关重要。这方面802.11n 2.0草案标准的改进令人欣喜，无线路由器与迅驰4笔记本电脑连接的兼容性和性能得到了提高，已经接近于它搭配的配套网卡的性能，让迅驰4笔记本电脑的用户可以放心购买802.11n无线路由器。同时802.11n 2.0草案标准无线路由器之间、与其它2.4GHz网络设备之间的兼容性也大大增强，无线网络设备争抢带宽、"两败俱伤"的情况得到了缓解。总的来看，802.11n 2.0草案标准切实地解决了以往存在的诸多问题，值得肯定。同时我们也相信，随着Wi-Fi联盟及相关厂商的共同努力，到802.11n正式标准发布时，这些网络设备一定会更加成熟可靠。

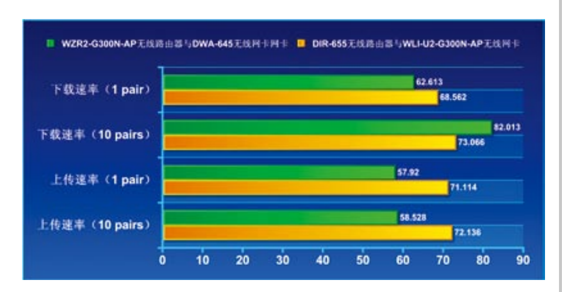
到目前为止，已有169种802.11n 2.0草案标准产品通过了认证，包括接入点、笔记本电脑、路由器和无线网卡等。大家



▲BUFFALO WZR2-G300N-AP连接配套无线网卡与迅驰4笔记本电脑的无线传输速率对比（单位：Mbps）



▲D-Link DIR-655连接配套无线网卡与迅驰4笔记本电脑的无线传输速率对比（单位：Mbps）



▲两款无线路由器与对方配套无线网卡连接的传输速率（单位：Mbps）

可以通过certifications.wi-fi.org/wbcs_certified_products.php网址查询通过认证的产品。

对于迅驰4笔记本电脑的用户来说，如果想要提前体验802.11n无线网络，那么在市面上众多的802.11n草案标准无线路由器中该如何选择？哪些产品与迅驰4笔记本电脑连接的性能更好？我们将在近期推出相关的横向评测，敬请关注！（冯　亮）



D-Link DIR-655

☎010-58257789（D-Link）￥3300元

⊕可升级为802.11n 2.0草案标准，功能丰富　⊖没有中文Web管理界

MC指数 8.3/10

项目	分数
外观	8
功能	9
性能	8
易用性	8

DIR-655产品资料	
无线标准	802.11n草案标准
最高传输速率	300Mbps
安全加密	WEP、WPA、WPA2
LAN接口	1Gbps×4
USB接口	1
尺寸	193mm×117mm×30mm
重量	318克

☆廉价超频主板

昂达魔剑P35

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

P35主板上市之初价格普遍很高，如今P35主板的价格越来越平易近人。昂达魔剑P35主板一上市就报出了699元的低价，受到消费者的关注。低价并不代表低质。魔剑P35主板采用了五相供电以及全封闭式电感。主板供电的加强以及和全封闭式电感的采用均有利于主板运行稳定。另外，一根热管贯通了主板的南北桥，而热管的采用有利于主板的散热。我们用魔剑P35轻松将一颗前端总线为1333MHz的Intel Core 2 Duo E6550处理器的外频频超至430MHz，而这是大部分P965主板无法完成的。昂达魔剑P35采用的是不支持磁盘阵列的ICH9南桥，不过这对大多数消费者并无实际意义。

☆适合网吧业主

硕美科网际骑兵防水游戏套装

◎特色指数:★★★☆ ◎性价比指数:★★★

对于网吧键盘来说，防水、防脏以及具备一定特殊功能是非常重要的。硕美科网际骑兵防水游戏套装就是针对网吧业主而推出的一款产品。套装中的键盘背部设置了不规则的排水孔，可以快速地将落入键盘里的水或饮料排出，这样可以一定程度延长键盘的使用寿命。而键盘的使用寿命正是网吧业主购买键盘时首要考虑的因素之一。游戏中控制方向的W、A、S、D 四个按键的使用率很高。键盘为这四个按键提供了白色加强型键冒，使操控更灵敏和耐用。套装中的鼠标具备1000dpi的分辨率，适合《魔兽争霸》这样对鼠标分辨率要求高的游戏。套装79元左右的售价值得网吧业主考虑。



☆强力散热器+准"GTS"

铭瑄MS-8600GT终结者

◎特色指数:★★★☆ ◎性价比指数:★★★



铭瑄MS-8600GT终结者采用了非公版散热器，使用了一个巨大涡轮风扇为显卡散热。待机状态下，铭瑄MS-8600GT终结者核心的待机温度在45摄氏度左右，满载为60摄氏度左右，较公版散热的待机温度和满载温度分别下降7摄氏度以及10摄氏度左右，效果非常明显。铭瑄MS-8600GT终结者核心频率、流处理器频率以及显存频率为650/1450/1800MHz，非常接近GeForce 8600 GTS。在3DMakk06测试中，铭瑄MS-8600GT终结者的成绩落后GeForce 8600 GTS 7%，性价比非常高。如今，铭瑄MS-8600GT终结者售价为899元，值得用户考虑。

☆省电+节能

双飞燕G6省师傅

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

2.4GHz是一种无限传输技术，是全世界公开通用的无线频段，蓝牙技术即工作在这一频段。在这一频段工作可以降低干扰。双飞燕G6省师傅即采用了2.4GHz技术，并配备了2.4GHz适配器。当你将适配器插在机箱的USB接口上时，就可以在7至10米以外无线控制鼠标，这对HTPC用户来说非常方便。另外鼠标通过2节AAA碱性电池供电，拥有4种省电模式，工作时耗电在0.8毫安左右，休眠状态下耗电在0.2毫安左右。不过值得注意的是，鼠标表面适应能力不够好，容易出现"跳帧"的情况。目前该鼠标报价180元，HTPC用户可以考虑购买。

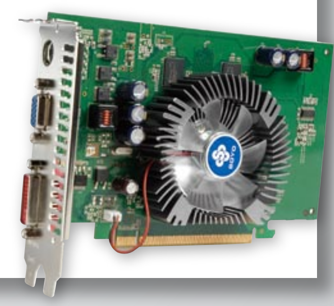


☆HTPC、游戏两不误

梅捷寒龙SY8528GT-D3

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★☆

不少想组建HTPC的消费者，不仅希望HTPC显卡价格适中，具有硬件解码功能，同时也想拥有主流3D应用。梅捷寒龙SY8528GT-D3显卡具备NVIDIA第二代PureVideo HD引擎，能够完美地对H.264编码格式的高清影片进行硬件高清解码。值得一提的是，该卡配备了256MB/128-bit/GDDR3显存，核心频率和显存频率为600/1200MHz，能够在1024×768分辨率、高画质下较流畅的运行《极品飞车11》，可以满足用户主流3D应用。并且该卡目前报价499元，值得用户考虑。



责任编辑:冯 亮 E-mail:fengl@cniti.com



☆电脑和电视都能兼容

LG M228WA

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★

如今许多消费者购买大屏幕液晶显示器的初衷是当电视使用。LG M228WA可以满足用户这一需求。它采用16:10的宽屏设计,拥有5ms的响应时间,使用了LG独家锐比(DFC)技术,对比度达到了3000:1。作为一款TV、PC的两用显示器,应该尽可能具备更多的接口。M228WA采用了DVI和D-Sub双接口设计,提供了音频输入端口、TV端子、AV端子、S端子以及2.5mm耳机插孔,接口非常丰富。目前LG M228WA报价2999元。

☆独立功放+大功率低音炮

兰欣v2305

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

2.1+1其实就是两个卫星高音箱+一个低音炮+一个独立功放。而采用独立功放不仅操控方便,且避免了电子原件与箱体内的扬声器单元之间产生电磁干扰,利于声学设计。兰欣v2305即采用了这样的设计。两个卫星箱采用长方体的外型设计,配备了2.75英寸中高音混合单元,功率为15W。值得一提的是,兰欣v2305的低音炮配备了口径为6.5英寸扬声器单元,加上40W的大功率,低音效果比较震撼,但高音略显干燥。目前兰欣v2305报价299元,它的音质是300元价位上的2.1+1音箱中较好的,值得用户考虑。



☆散热强+超大空间

Antec P190

◎特色指数:★★★★✩ ◎性价比指数:★★



散热强+超大空间一向是玩家选择机箱首要考虑的两个因素。对发烧玩家玩家来说,如今机箱里面装了太多的东西,散热器、两个以上的硬盘、多个刻录机等,因此一款拥有足够空间以及很强散热能力的机箱是有必要的。Antec P190配备了多个12cm风扇,并形成良好风道。值得一提的是,P190在机箱的侧面板上增加了20cm风扇来辅助散热,外加机箱顶部的双14cm风扇。P190几乎把玩家想到的地方全部想到了,该有的散热设计一点没有落下。P190体积为205mm×593mm×515mm(长×宽×厚),重19.6kg。超大的机箱体积给玩家留下了充足的DIY空间。夸张的是机箱同时搭配650W+550W双电源供电系统,仅是这两款电源就价值1300元以上。因此P190高达2999元的售价也不足为奇了。

☆将电脑和电视连接起来

天敏显像者8-AV108

◎特色指数:★★★✩ ◎性价比指数:★★



将电脑与电视连接起来并不是难事,但两者分辨率不同容易出现重影、图像或大或小等错误。如果你的电脑显示器分辨率是800×600,但电视分辨率却更高,则两者转换容易出现问题。天敏显像者8-AV108能将D-Sub信号转换到电视上,让电脑与电视的分辨率统一,支持即插即用,它自带的视频转换芯片能够输出高清晰的视频。天敏显像者8-AV108上市价格颇高,达到248元。

☆大功率+静音

TT Toughpower QFan 650W

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★

发烧友配备NVIDIA GeForce 8800 GTX SLI、四核心处理器等耗电"大户"是很常见的事情,因此一款大功率电源是必备的。功率的增大,发热量的增加,势必要求电源风扇提高转速,于是噪音随之而来。TT Toughpower QFan 650W配备了14cm的风扇可以在保证足够散热的前提下,降低风扇转速,噪音自然下降。另外,电源后方排气口设计了多个六角型网状的出风口,加强散热。模块化设计也是此电源一大特色。玩家可根据需要接入电源输出接口,这样能使机箱内部清爽、简洁。目前该电源还未正式上市,价格未知。



蜘蛛平台命运呼叫转移

AMD羿龙9900处理器详细测试

THE PLATFORM *evolved.*

文/图 微型计算机评测室

自从2007年11月20日正式发布以来，大家都对AMD的蜘蛛平台充满期待，不过AMD似乎想吊大家的胃口，突然变得低调起来。除了Radeon HD 3850/3870显卡卖得红红火火以外，羿龙处理器在国内只是神龙见首不见尾。没有处理器，AMD 700系列芯片组主板自然在市场上也没有得到应有的重视。一时间玩家们众说纷纭。直到本期，《微型计算机》终于在第一时间拿到AMD送测的最新版本羿龙9900处理器和相关平台，为大家揭开蜘蛛平台的神秘面纱。

我们在去年的前瞻文章里已经讲过，AMD最新的蜘蛛平台包括三个组成部分：羿龙处理器、AMD新一代7系列芯片组以及ATI RV670图形核心显卡。关于RV670图形核心显卡的规格和性能，我们已经在2007年12月下刊中进行了详细的测试，在此不再累赎。今天我们着重介绍羿龙处理器和AMD 790FX芯片组主板。

K10发威，羿龙出世

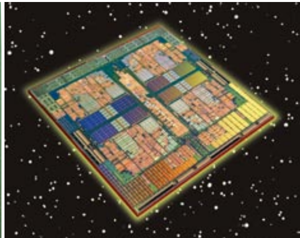
重要看点

- AMD的第一代四核处理器
- 共享全速三级缓存
- Cool'n'Quiet 2.0
- HyperTransport 3.0

羿龙处理器就是以前我们常说的代号Phenom的新一代处理器。它和之前发布的，代号巴塞罗那的服务器级皓龙处理器一样，都采用全新的K10微架构，是AMD的新一代桌面处理器。和此前K8微架构的处理器相比，羿龙处理器是AMD首个桌面级四核心处理器系列，目前推出的产品有9700、9600和9500三种型号，频率分别是2.4GHz、2.3GHz和2.2GHz，而我们本次测试的处理器型号则是Phenom 9900，它是AMD将在今年第二季度才会推出的新品，定位比现有三款型号更高。

羿龙9900处理器的频率是2.6GHz，同样是四核心处理器，每个核心拥有单独的128KB一级缓存和512KB二级缓存，并且四个核心还共同拥有2MB三级缓存。这样的缓存架构一方面弥补了K8时代没有共享缓存的遗憾，另一方面也将K8微架构中的精华继续保留下来。





羿龙9900处理器与内部构造图

AMD在K10微架构中升级了处理器内置的内存控制器。以往的Athlon 64 X2处理器最高支持双通道DDR2 800内存，羿龙处理器则最高支持双通道DDR2 1066内存。我们知道，英特尔平台从P35芯片组开始已经支持DDR3内存，那么羿龙处理器仍然只支持DDR2内存是否会落伍呢？其实不然。相信大家还记得，当年从DDR向DDR2转换时，同频率的DDR内存延迟时序更低，因此性能比DDR2更强，当时AMD也是选择先坚守DDR 400阵营，直到DDR2 667和DDR2 800内存逐渐普及以后，才进行平台转换。现在也是同样的状况，DDR3内存尽管功耗相对要低得多，但由于延迟偏高，同频率下性能并不比DDR2强，而它的价格还是DDR2内存的7~8倍（这个差距比当年DDR和DDR2的差距还



大），因此AMD再次选择了最具性价比的方案：继续支持DDR2内存，并将支持的内存规格提升到DDR2 1066。目前主流的DDR3规格也只是1066而已，再加上内置内存控制器可以更好地降低处理器核心读取内存数据时的延迟，AMD如此选择在内存性能上必然更具优势。

新的K10微架构还支持HyperTransport 3.0（以下简称HyperTransport 3.0）总线技术。HyperTransport是AMD在K8时代就提出的传输总线技术（简称HT总线），第一代的HyperTransport 1.0工作频率为1.0GHz，总线数据的传输率达到6.4GB/s。由于内存控制器已经被整合到处理器中，HT总线只负责I/O设备与CPU之间的数据传输，因此相对于Intel平台而言，AMD平台留给I/O设备的系统总线带宽更大，更有利于高端显卡等配件的性能发挥。

HyperTransport 3.0规格的总线频率最大可以提升到2.6GHz，传输带宽为16位或32位，数据传输带宽更是达到了史无前例的20.8GB/s或41.6GB/s，无论你的显卡性能多么强劲，需要计算多大的图形数据，在与处理器通讯时都不会有所延迟，完全消除了总线带宽可能带来的性能瓶颈。目前羿龙处理器和AMD 790系列主板的最大HT总线频率则为2.0GHz，最大带宽为16GB/s，未来K10微架构还会将HT总线频率升级到2.6GHz，就好象当年K8推出后，HT总线频率逐渐从800MHz升级到1GHz一样。当然，羿龙处理器同样也向下兼容，在以往HT 1.0总线的主板上运行也完全没有问题。从系统总线带宽的角度来看，AMD平台确实走在英特尔平台的前面。

最后，羿龙处理器的Cool'n'Quiet技术升级到第二代，开启以后节能效果将比以往更胜一筹，对于长时间开机的用户来说，有一定的吸引力。而且羿龙处理器还增加了新一代SSE4A指令集。SSE4A指令集其实和Intel在Penryn处理器中新增的SSE4.1指令集几乎完全相同，只是名称有所差别而已。

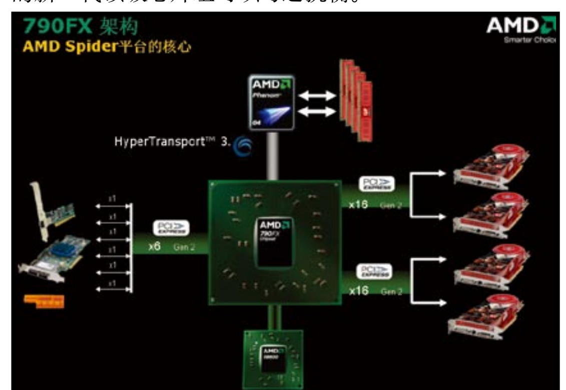
羿龙之巢：AMD 7系列芯片组

重要看点：

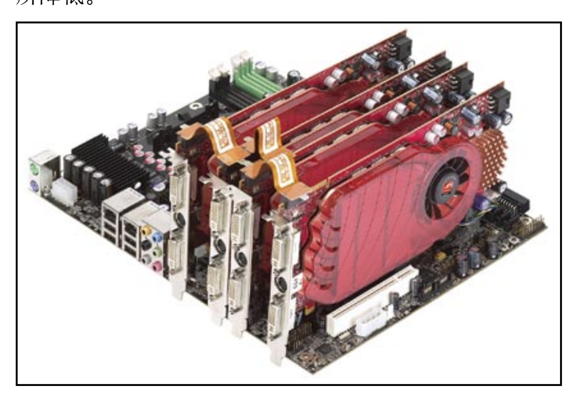
- 总共42条PCI-E 2.0 Lanes
- 多显卡CrossFireX
- 完美的兼容性
- AMD Overdrive功能(见78页专文介绍)

AMD新一代7系列芯片组包括AMD 770、790X和790FX三款芯片组。它们都是Spider平台的一部分，支持带宽更大的PCI-E 2.0规范，同时还支持HyperTransport 3.0总线技术。

我们测试的AMD 790FX芯片组是针对电脑狂热玩家、骨灰级游戏玩家和专业超频选手设计的产品，提供了两组PCI-E x16接口，还可以进一步分割为4组PCI-E x8接口，支持4张PCI-E显卡，可以实现目前最强悍的多卡并联工作能力，并提供极致的超频能力。除此之外，它还额外提供了6组PCI-E x1通道，可以连接更多的PCI-E接口设备。从北桥规格来看，AMD 790FX已经超越了Intel P35/X38的规格，只有NVIDIA和Intel的新一代顶级芯片组可以与之抗衡。



AMD 790X芯片组是针对游戏玩家和中高端用户的电脑需求而设计，支持双显卡，具备弹性升级空间，同时也配备有监控和控制选项。AMD 770芯片组则是针对普通用户设计的产品，只提供一个PCI-E x16图形接口。值得一提的是，由于这三款芯片组均采用65纳米工艺制造，并且不包含内存控制器，因此功耗会比以往有所降低。



AMD 7系列芯片组主板所提供的Socket AM2+接口具备完美的向下兼容能力。以往Socket AM2接口的处理器都可以在新一代主板上使用，只是不能打开HyperTransport 3.0总线而已。

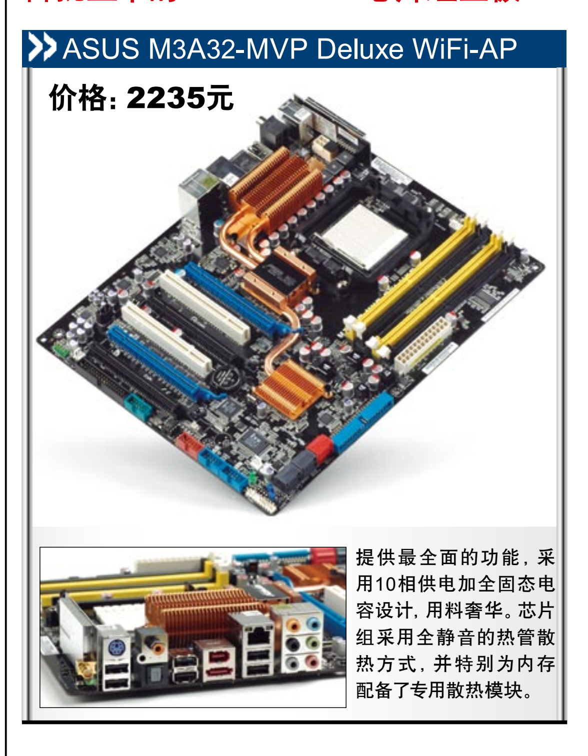
唯一有些遗憾的是，AMD 7系列芯片组仍然搭配较早的SB600南桥，在SATA接口数量、RAID模式、USB接口数量等方面并没有突破。不过对于大多数用户来说，SB600所提供的规格也已经足够。

责任编辑：袁怡男　E-mail：yuanccc@cniti.com

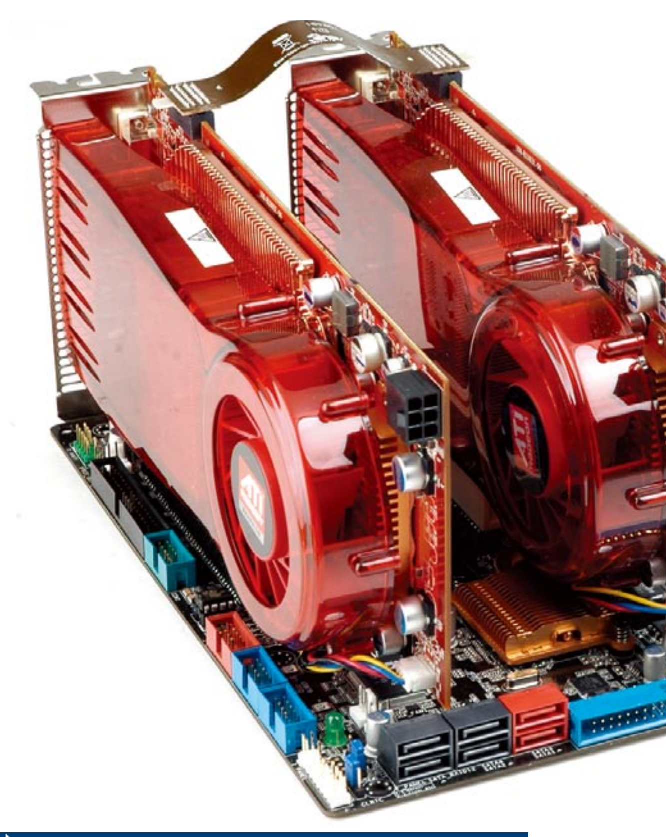
首批上市的AMD 790FX芯片组主板

ASUS M3A32-MVP Deluxe WiFi-AP

价格：2235元

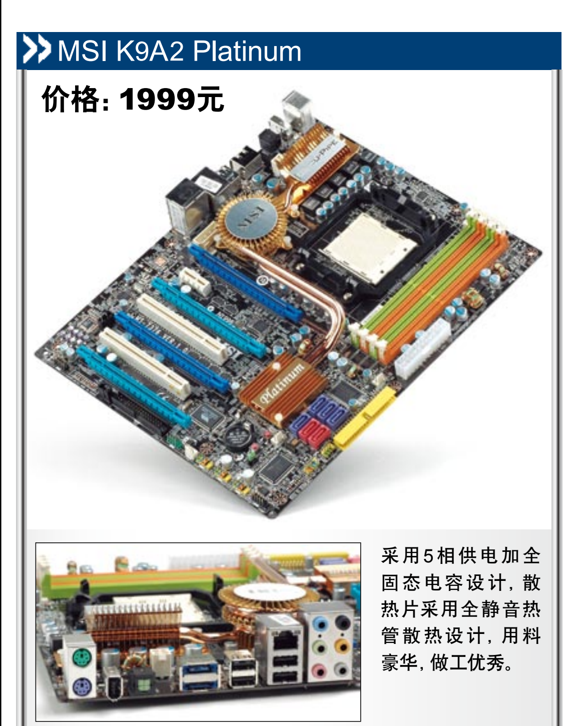


提供最全面的功能，采用10相供电加全固态电容设计，用料奢华。芯片组采用全静音的热管散热方式，并特别为内存配备了专用散热模块。



MSI K9A2 Platinum

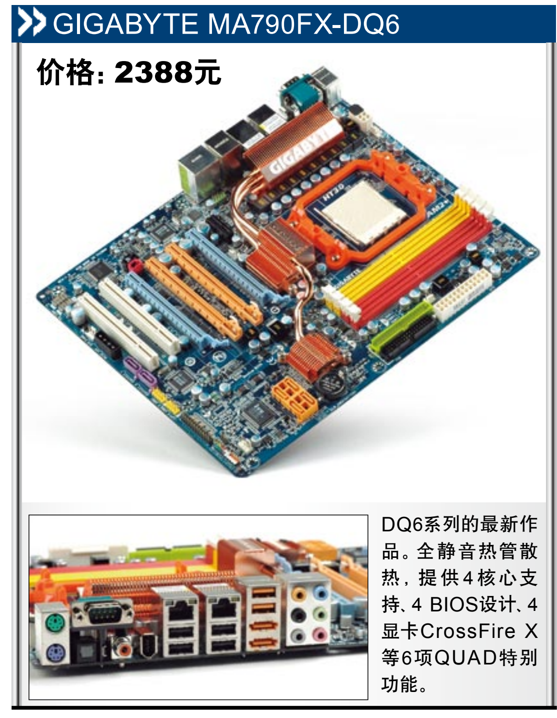
价格：1999元



采用5相供电加全固态电容设计，散热片采用全静音热管散热设计，用料豪华，做工优秀。

GIGABYTE MA790FX-DQ6

价格：2388元

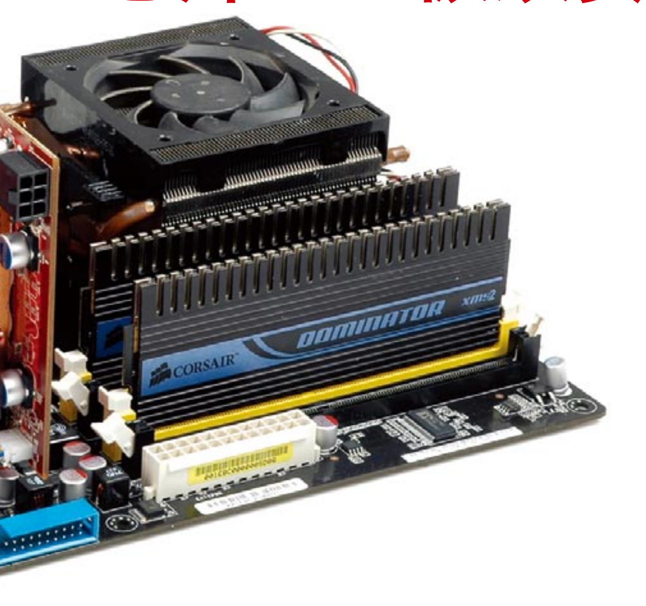


DQ6系列的最新作品。全静音热管散热，提供4核心支持、4 BIOS设计、4显卡CrossFire X等6项QUAD特别功能。

责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com



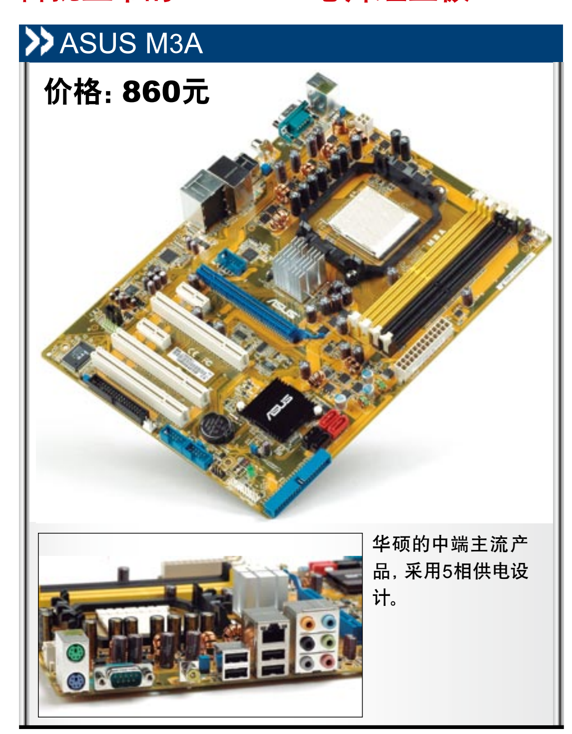
AMD 7系列芯片组主板欣赏



首批上市的AMD 770芯片组主板

ASUS M3A

价格：860元



华硕的中端主流产品，采用5相供电设计。

映泰TA770 A2+

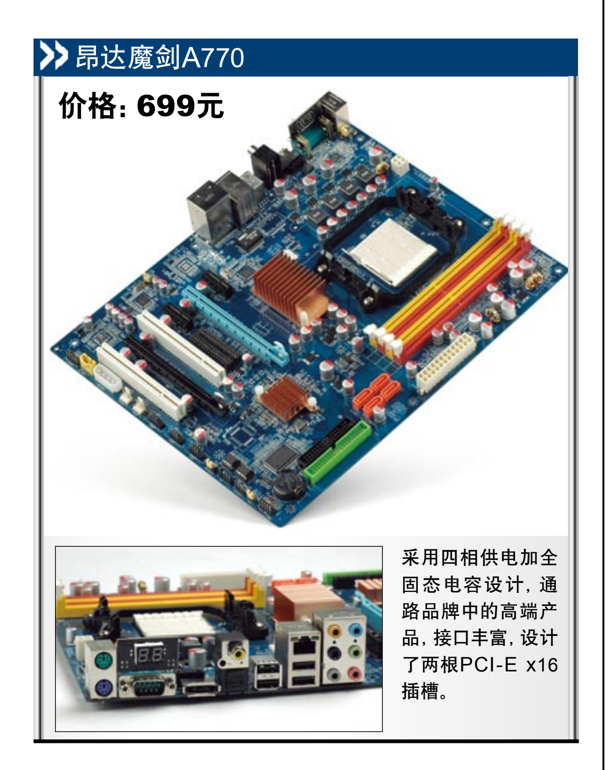
价格：699元



最早上市的AMD 770主板之一，采用三相供电模块，每相搭配4颗MOSFET，供电部分采用固态电容。

昂达魔剑A770

价格：699元



采用四相供电加全固态电容设计，通路品牌中的高端产品，接口丰富，设计了两根PCI-E x16插槽。





蜘蛛平台命运呼叫转移

责任编辑：袁怡男 E-mail: yuanccc@cniti.com

AMD 7系列芯片组规格表

	790FX	790X	770
支持显卡接口	PCI-E x16×2或PCI-E x8×4	PCI-E x8×2	PCI-E x16
额外PCI-E接口	PCI-E x1×6	PCI-E x1×4	PCI-E x1×4
支持多卡模式	CrossFire X	CrossFire	—
PCI-E 2.0	支持	支持	支持
HyperTransport 3.0	支持	支持	支持
南桥	SB600	SB600	SB600

	Phenom 9900 DDR2 800	Phenom 9900 DDR2 1066	Athlon 64 X2 5000+
SYSMark 2007	138	141	112
E-Learning	117	123	104
VideoCreation	153	155	113
Productivity	147	147	118
3D Modeling	140	140	112
Super PI (s)	29.688	29.266	32.812
CineBench 10R	8313	8352	4160
WinRAR	1959	2016	1182
3DMark 06 CPU	3582	3628	1909
Everest Ultimate BenchMark			
Memory Read	7221	7904	8152
Memory Write	5050	5039	7502
Memory Copy	7883	8753	7882
Memory Latency (s)	61.6	53.6	48.5
CPU Queen	16232	16224	9112
CPU Photoworxx	43749	47966	22690
CPU Zlib	69527	69722	30780
CPU AES	17491	17435	6763
FPU Julia	12987	12983	4422
FPU Mandel	8897	8896	2494
FPU SinJulia	13561	13566	6931
Sandra 2008 Processor Arithmetic			
Dhrystone ALU	33368	32638	16401
Whetstone FPU	33602	33607	15656
Sandra 2008 Multi-Media			
Multi Media Int	99154	99173	49110
Multi Media Float	130235	130387	54123
Sandra 2008 Multi-Core Efficiency			
Inter-Core Bandwidth	3783	3877	2959
Inter-Core Latency (ns)	123	83	93
Sandra 2008 Cache and Memory			
Combined Index (GB/s)	38.7	39.57	13.392
Speed Factor(ns)	28.8	29.1	8.7
Sandra 2008 MemoryBandwidth			
Int	10118	11404	8343
Float	10129	11388	8332
DivX+XMPEG (s)	98	97	189
lame (s)	203	203	220
TMPGEnc (s)	58	58	95
PCMark Advantage	4800	4880	3530
Memories	3844	3828	3100
TV and Movies	3898	3902	2717
Gaming	4822	4908	3469
Music	4244	4265	3546
Communications	4028	4059	2966
Productivity	4367	4388	3169
HDD	3429	3401	3412
DOOM3(fps)	189.3	198	162.9

测试平台

由于CrossFireX的驱动程序目前尚不完善，本次测试我们仍然偏重于考察羿龙9900处理器的性能，未来驱动完善以后，我们再为大家带来关于CrossFireX与NVIDIA三路SLI的对比测试。AMD之前并没有四核心的产品，那么究竟四核心的K10架构能比原来带来多大的性能提升呢？我们选择频率同为2.6GHz的Athlon 64 X2 5000+处理器与羿龙9900处理器进行对比，重点考察四核心+共享三级缓存的效率，同时也对比了DDR2 800和DDR2 1066的差别。

测试平台：

处理器：羿龙9900
对比处理器：Athlon 64 X2 5000+
内存：海盗船DDR2 1066 1GB内存×2
硬盘：Seagate Barracuda 7200.10 750GB
显卡：双敏火旋风PCX38758XT黄金限定版（ATI Radeon HD 3870）
主板：ASUS M3A32-MVP Deluxe WiFi-AP主板
系统：Windows XP SP2
测试软件：SYSmark 2007 Preview、3DMark06、PCMark Advantage、SiSoftware Sandra 2007、Super PI、CINEBENCH 10R、DOOM3、DivX+XMPEG、Lame、TMPGEnc、WinRAR、DOOM3。

测试点评

羿龙综合性能比Athlon 64 X2大幅提升

在SYSmark2007测试中，羿龙9900的性能提升十分明显。和同频率的Athlon 64 X2 5000+相比，羿龙9900处理器的总分提升了25.9%。仔细分析各个测试子项目，羿龙9900处理器除了在E-Learning方面提升相对小一些以外，在其它几个项目中的得分提升都较大。由此可以看出，羿龙处理器的架构优化对图形渲染处理和视频方面都有较明显的效果。在SYSMark2007中，四核心相对于双核心没有更大的优势则是由SYSMark2007的测试模式所决定，比较符合实际使用时的感受。在最新的PCMark Advantage测试中，羿龙处理器更是展现出全面的优势。

Sandra 2008测试主要侧重于处理器的数学运算能力、多媒体处理能力、多核效率、内存带宽以及内存与缓存的效率等等。从测试成绩可以看出，在普通的数学运算中，四核心处理器的得分是双核心的一倍。在涉及多媒体测试时，羿龙处理器的优势也十分明显。可见K10微架构在涉及iSSE系列指令集的应用中优化效果会比较明显。羿龙处理器的在多核心效率得分也很高。在Cache带宽方面，拥有三级缓存的羿龙性能提升了很多，但延迟同时也要高些。内存带宽则提高了36.7%。

Super PI测试并非多线程的，因此多核心对结果不会产生影响，更考察核心架构的效率。羿龙处理器在一百万位PI值运算测试中比Athlon 64 X2 5000+少花了3秒多

时间，可见其三级缓存和整体架构为处理器带来了更具效率的运算能力。而WinRAR运算则是针对多线程优化的一个压缩软件，我们的测试可以看出K10架构的效率几乎又是K8的一倍。

2D、3D渲染有优势

3DMark06测试的CPU测试项目是完全利用CPU来实时渲染一个3D游戏场景。测试结果显示，羿龙9900的得分比Athlon 64 X2 5000+提升了90%，可见在需要处理器来辅助渲染画面的3D游戏中，四核心的羿龙会比双核心处理器优势明显。在运用CINEBENCH 10R来渲染图片时，四核心羿龙9900的得分是双核心Athlon 64 X2 5000+的两倍，意味着它至少可以节省一半的渲染时间，对于用于平面设计的图形工作站来说，羿龙处理器更具效率。

视频编辑优势明显

视频压缩方面我们选择了DivX 6.7+XMPEG5.02以及TMPGEnc来测试，这两款软件都支持多线程处理和SSE4指令集。从测试结果来看，四核心的羿龙9900在视频编码方面的优势还是很大的，在DivX 6.7+XMPEG5.02测试中可以比Athlon 64 X2 5000+节省了48.7%的时间。在TMPGEnc测试中也节省了38.9%的时间。不过，我们并没有看到打开SSE4A功能的选项，AMD应该加强把新技术普及到实际软件中的力度。

游戏表现不错

虽然目前游戏的绝大多数图形处理功能都已经交由显卡处理，但之前AMD处理器在游戏方面的表现一直相当出色。未来处理器的主要负责AI计算和软件物理加速引擎运算，因此它对游戏软件仍然是十分重要的。

我们使用对处理器性能比较敏感的《DOOM3》低分辨率模式来测试。测试结果表明，同频率下，羿龙9900性能比Athlon 64 X2 5000+提升21.5%，最大限度地体现K10微架构处理器的运算能力与缓存效率。当然，在高分辨率、高画质的游戏环境下，显卡仍然是影响性能的关键。未来我们会进行CrossFire X的相关测试，到时候会给大家补充蜘蛛平台在游戏性能方面全面资讯。

四核导致功耗增高

从此前发布的消息来看，羿龙9500、9600的TDP功耗是95W，羿龙9700的TDP功耗为125W，羿龙9900的功耗则为140W，这也是有史以来最高的桌面级TDP功耗之一了。实际使用中，羿龙9900整个平台在打开Cool'n'Quiet后可以在待机状态下把功耗控制在144W，CPU满负载时的功耗则为248W。

	Phenom 9900 Cool'n'Quiet开启	Phenom 9900 Cool'n'Quiet关闭	Athlon 64 X2 5000+ Cool'n'Quiet开启	Athlon 64 X2 5000+ Cool'n'Quiet关闭
空闲功耗(W)	144	167	95	118
满载功耗(W)	248	245	165	167

综述

2008年初，AMD带给A饭们最大的新年礼物就是——羿龙系列处理器。神秘的K10架构、四核心再加上新增的三级共享式缓存，让AMD粉丝们翘首以待。现在谜底终于揭开了：相对于Athlon 64 X2来说，羿龙确实是一款革命性的产品。四核心带来了更强大的处理能力，在同频率的情况下，系统性能可以比双核心系统提升25%~100%，对于苦苦等候了这么久的AMD粉丝们来说，这确实是一个很激动人心的消息。

不过，羿龙的出世却面临着极大的挑战。首先是它的制程目前还只停留在65nm，制造工艺也还没有革命性的变革。尽管AMD的65nm制程本身其实已经很优秀，但当应用在四核心处理器上时，发热量还是有些偏高，特别是当频率超过2.4GHz时，这个问题比较明显。这也是目前羿龙处理器最高频率仅为2.6GHz的原因之一。

AMD正在将羿龙处理器的步进由目前的B2升级到B3，预计将在今年第二季度开始生产新步进的产品。我们期待新步进能更好地控制功耗，并带来更高的频率（处理器的步进升级通常可以修正BUG并提高性能）。

其次，羿龙上市以后，AMD与英特尔在四核心领域的竞争逐渐开始升温了。Core 2 Quad系列已经上市了整整一年，型号也比较丰富，而且英特尔已经开始在四核顶级处理器中应用45nm制程和增强型酷睿微架构（关于英特尔45nm制程Penryn处理器的性能，我们在2007年12月上刊中已经进行了详细的介绍，有兴趣的读者可以查阅）……但目前英特尔还没有很快将四核心处理器推向主流，其最便宜的老款Core 2 Quad Q6600四核心处理器价格仍在2000元左右。羿龙如果迅速降价，相信可以吸引很多玩家的注意力。最近有消息称，AMD确定将在第一季度内停产数款K8微架构Athlon 64 X2处理器，将更多的精力放到羿龙的生产上；而羿龙9500的最低市场价格已经降至1650元左右，是目前最便宜的四核心处理器。

最后，我们要说，AMD本次发布的并非只有处理器，蜘蛛平台还有一些可以说的秘密，其中最引人关注的就是AMD新推出的OverDrive系统超频软件。那么究竟它又有什么秘密之处呢？请看后文分解。

蜘蛛平台命运呼叫转移

AMD Overdrive实战测试

按照AMD的想法，在Spider(蜘蛛)平台上只需要AMD　Overdrive这一款管理软件就能实现系统监控、信息显示、性能评测以及超频等各种日常功能。套用一句广告词来说就是“一片儿顶过去五片儿”！不过，AMD Overdrive是否真的具备如此丰富而强劲的功能呢？带着疑问，我们在组建好的Spider平台上，实地去考察了一番……

文/图　微型计算机评测室

不管是有意还是无意，AMD和NVIDIA这对老“冤家”都在各个领域斗得如火如荼，从主板芯片组到图形芯片都无一例外。从实际情况来看，AMD似乎一直落于下风，尤其是其主板芯片组一直缺乏一个类似于nTune的主板一体化管理软件而被广大玩家所诟病。不过前段时间AMD借Spider平台的东风高调推出了专属的主板系统一体化管理软件——AMD Overdrive(以下简称AOD)，其用意就是想借其填补这个空白。

AOD到底都有些什么功能？它是否全面超越了nTune？是不是果真如AMD期望的一样——“一旦拥有，别无所求”呢？我们决定在Spider平台上去看个究竟！

AOD是什么

nTune虽然从“亘古”以来就一直伴随着nForce系列主板出现，但是其功能却相对较为简陋，先天的不足导致它在玩家中的呼声并不高。不过这次AMD显然是吸取了老对手nTune的一些失败的教训，经过不断完善之后再推出的AOD，其功能相比nTune有明显的进步，即使相比同类型的第三方专业软件，也并不逊色多少。

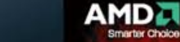
System Information(系统信息)

Status Monitor(状态监控)

Overdrive总览

Performance Control(性能控制)

Preference(参数自选项)



System Information：分为基本信息和详细信息。在基本信息里可以看到包括处理器、主板总线以及内存在内的各种具体参数信息，类似CPU–Z。而在“详细信息”栏中可以看到系统中几乎所有的硬件信息，类似于Windows硬件资源管理器或是Everest的硬件信息查看栏。

Status Monitor：状态监控栏也分为两个部分，其一是系统状态，包括CPU和GPU的工作频率以及主板总线频率等参数；而在温度和电压选项中则显示的是各个核心的工作电压以及当前温度。

Performance Control：这是整个AOD最重要的一个功能——超频相关调节项。在“Preference”选项中，我们可以定义“Performance Control”的模式，分为“Novice Mode”(初学者模式)和“Advanced Mode”(高级模式)两种。在初学者模式下，系统为超频者提供了总共Level 1~Level 10总共10个级别的性能调节阶段，用户只需要选择到合适的超频阶段，点下“Apply”即可。而在“Advanced Mode”下，允许用户自己单独调节CPU和内存的各个性能参数，包括处理器外频、倍频、电压以及内存各个时序参数，十分方便。

Preference：这里是各种参数的设置，包括切换“Performance Control”的两种模式、一键启动CCC控制中心等。

AOD运行的系统要求

要注意，并非在任何一个基于AMD芯片组的平台上都能运行AOD，实际上它是为最新的AMD 7系列主板芯片组准备的，所以在硬件和软件上都有一定的要求：

处理器

AMD Athlon 64系列

AMD 10h(K10)系列

主板芯片组

RS740

RS780

RD790

主板BIOS需求

必须要主板BIOS完整支持AOD功能，因此用户必须第一时间将自己的主板BIOS更新到最新版本。否则可能由于BIOS的陈旧导致AOD的某些功能无法使用。

操作系统要求

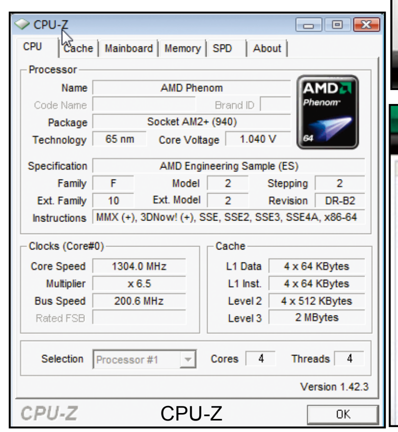
Windows XP(32-bit)/Windows XP(64-bit)/Windows Vista(32-bit)/Windows Vista(64-bit)

AOD实战测试体验

系统信息　挑战者：CPU-Z，Everest

从系统基本信息的显示内容来看，AOD所获取的信息一点不逊色于CPU-Z，无论是处理器、内存还是主板总线信息都比较详尽。不过在“Basic”信息中并未显示太多的主板相关信息，这点相比CPU-Z略有逊色。总的来看，二者基本打成平手。

在“Detail”信息栏中，我们特意与Everest进行了比较，发现二者所能显示的详细系统硬件信息大同小异，几乎没有差别。而在对AMD四核处理器的识别与支持上，AOD与最新版的





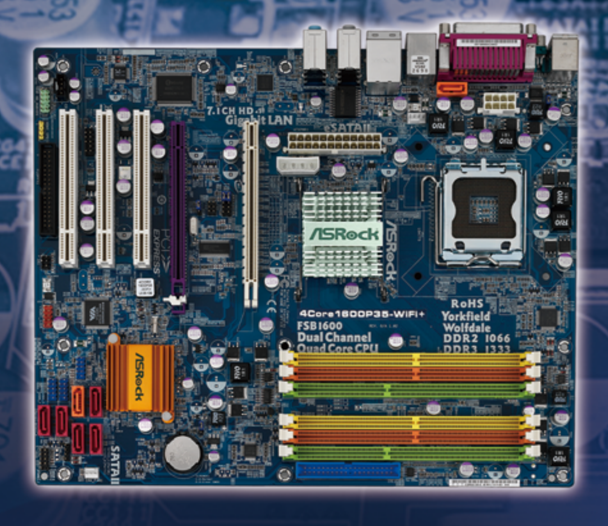


华擎首款具WiFi功能主板上市！

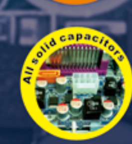
4Core1600P35-WiFi+ （Intel® P35 + ICH9R芯片组）

Penryn Yorkfield/Wolfdale处理器

995元









Rational Durable
All solid capacitors

dts Connect

- 前端总线1600MHz
- DDR3 1333/1066 x2 + DDR2 1066/800 x4
- 支持DTS，110分贝音频（ALC890）
- eSATAII，RAID，ATI™ CrossFire™
- IEEE1394，PCIE千兆网卡
- 全固态电容设计
- 附华擎WiFi-802.11g模块

















WiFi+AP



附华擎
WiFi-802.11g模块

3 WiFi 无线模式		
AP 模式	站点模式	
接入点模式	基础架构模式	点对点模式

4Core1600Twins-P35 （Intel® P35 + ICH9芯片组）

665元





- Penryn Yorkfield/Wolfdale处理器
- 前端总线1600MHz
- DDR3 1333/1066 x2 + DDR2 1066/800 x4
- Windows® Vista™ Premium级别高保真音频
- eSATAII，PCIE千兆网卡，ATI™ CrossFire™











Yorkfield & Wolfdale CPU

华擎，您的Windows Vista™ 专家

更多资讯请参考：华擎简体中文网站 http://www.asrock.com/index.cn.asp

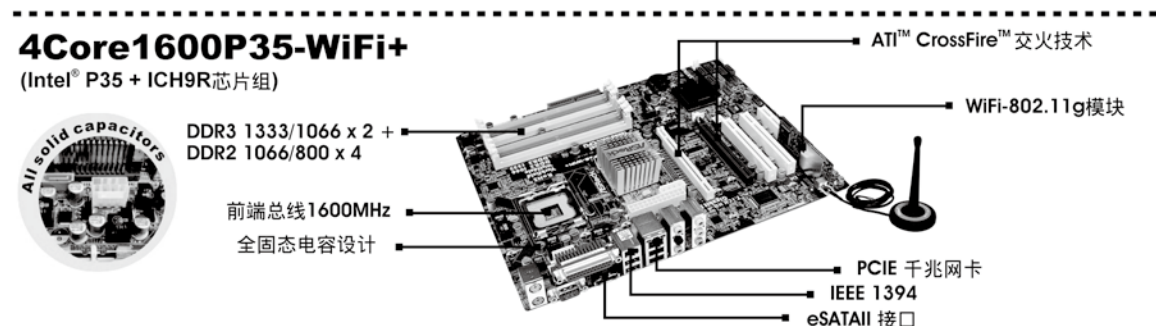
华擎科技
ASRock 高性价比主板领导者

华擎首款全固态电容P35 + WiFi主板大剖析！

华擎研发团队的智慧结晶，首款华擎全固态电容主板亮丽上市，华擎4Core1600P35-WiFi+主板规格丰富、功能强大、1600MHz前端总线、2 x DDR3 1333 + 4 x DDR2 1066双内存，全固态电容设计更让主板拥有稳定可靠的供电质量及更佳的超频能力，该主板还附赠WiFi-802.11g模块， 可当作AP模式或站点模式无线网卡使用，而主板售价995元非常的超值，绝对是你追求稳定效能的P35最佳利器！同期上市的另外一款华擎P35芯片主板也同样超值，仅665元的华擎4Core1600Twins-P35主板采用双内存设计，可支持2 x DDR3 1333和4 x DDR2 1066内存，同时还支持ATI™ CrossFire™交火技术，功能规格超强价格超实惠，是同档次芯片组中不可多得的高性价比主板！

4Core1600P35-WiFi+

(Intel® P35 + ICH9R芯片组)

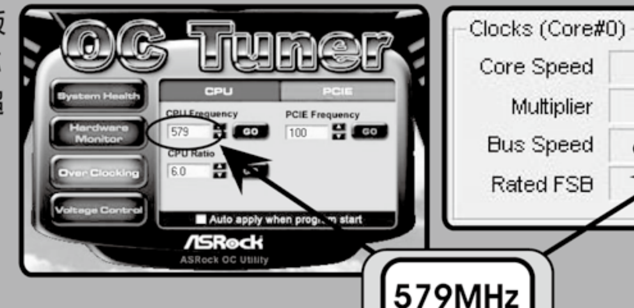


华擎 4Core1600P35-WiFi+可超频至579MHz!

华擎4Core1600P35-WiFi+主板可超频至579MHz！和其他同芯片主板比较，G 品牌P35仅可超频至530 MHz左右。

配置：

CPU: Core 2 Duo E6550
内存: DDR2 1066 (1GB)



4Core1600P35-WiFi+ 对比G品牌GA-P35C-DXXX

配置规格

芯片组	Intel® P35 + Intel® ICH9R
内存	DDR2 800 1G * 2
显卡	MSI 8600GTS
硬盘	SATAII 160G

QX9770(FSB1600)测试成绩

测试项目	华擎4Core1600P35-WiFi+
3DMark 05	12337
3DMark 06	6367

3DMark 05

Score 3DMARK05
Congratulations, You have succesfully run 3DMark05!
12337 3DMarks
Submit Your Results...

3DMark 06

Score 3DMARK06
Congratulations, You have succesfully run 3DMark06!
6367 3DMarks
SM2.0 Score: 2470
HDR/SM3.0 Score: 2192
CPU Score: 5353

Q9300 (FSB1333)测试成绩

Q9300	华擎4Core1600P35-WiFi+	G品牌GA-P35C-DXXX
3DMark 05	12042	11960
3DMark 06	6235	6213

3DMark 05

ASRock 4Core1600P35-WiFi+

Score 3DMARK05
Congratulations, You have succesfully run 3DMark05!
12042 3DMarks
Submit Your Results...

G品牌GA-P35C-DXXX

Score 3DMARK05
Congratulations, You have succesfully run 3DMark05!
11960 3DMarks
Submit Your Results...

E8200(FSB1333)测试成绩

E8200	华擎4Core1600P35-WiFi+	G品牌GA-P35C-DXXX
3DMark 05	12163	12156
3DMark 06	5899	5887

3DMark 06

ASRock 4Core1600P35-WiFi+

Score 3DMARK06
Congratulations, You have succesfully run 3DMark06!
5899 3DMarks
SM2.0 Score: 2467
HDR/SM3.0 Score: 2191
CPU Score: 2549

G品牌GA-P35C-DXXX

Score 3DMARK06
Congratulations, You have succesfully run 3DMark06!
5887 3DMarks
SM2.0 Score: 2462
HDR/SM3.0 Score: 2192
CPU Score: 2526

中国总代理：SYNNEX 联强国际 www.synnex.com.cn TEL: 010-8202-5050
迪科视像 www.dicvideo.com.cn TEL: 0755-2398-1575

华擎科技
ASRock 高性价比主板领导者



责任编辑：夏　松　E-mail:xias@cniti.com

Everest不相上下。

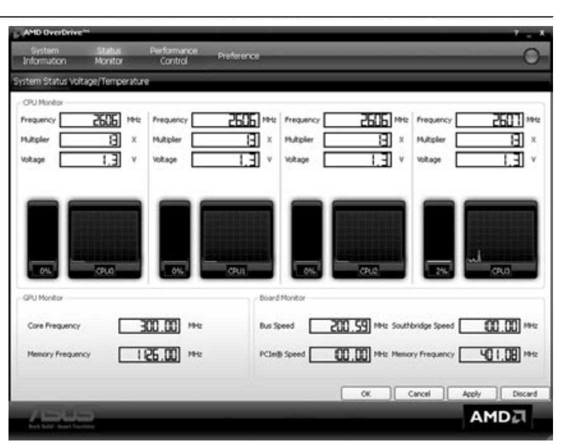
应用心得：在System Information中，你会发现AOD真的做到了一个顶俩——CPU-Z和Everest，同时还不用安装众多的第三方软件。基本上你能想到的硬件信息，在这里都能查到，不光是型号，更重要的是各个硬件的ID、制造商等详细信息也能在"Detail"中查到，确实非常方便。不过有一点需要注意，大家在AMD Phenom四核处理器的平台上使用时，最好使用AOD 1106以上的版本，否则可能会出现无法正确识别四核处理器ID的问题。

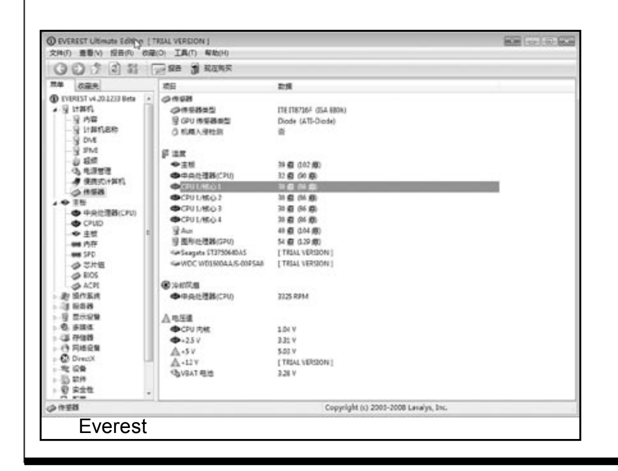


系统监控　挑战者:MBM、各主板厂商特色监控软件等

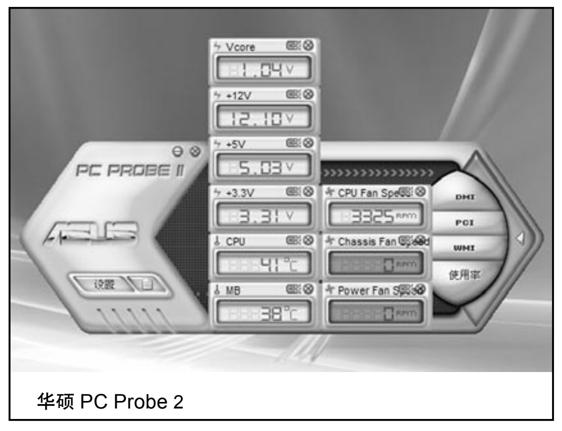
AOD的监控信息做得相当完善，"系统信息"和"电压/温度"这两个选项的信息已经非常全面了，相比MBM和华硕PC Probe 2等主板厂商软件丝毫不见逊色，让你在股掌之间对系统状况了若指掌。无论是处理器状态、主板状态还是GPU或者内存状态，频率、电压、CPU占用率，都可在此一览无余。

应用心得：十分方便快捷的一个功能。有了这个功能就不必安装主板厂商开发的专用监控软件了，而且可显示的信息更多更丰富。相比Everest，它也更加直观和便于操作。不过让人感到遗憾的是，对显卡的信息监控不够，而不能像GPU-Z一样收集到比较完整的显卡信息，这是它的一个弱点。





Everest



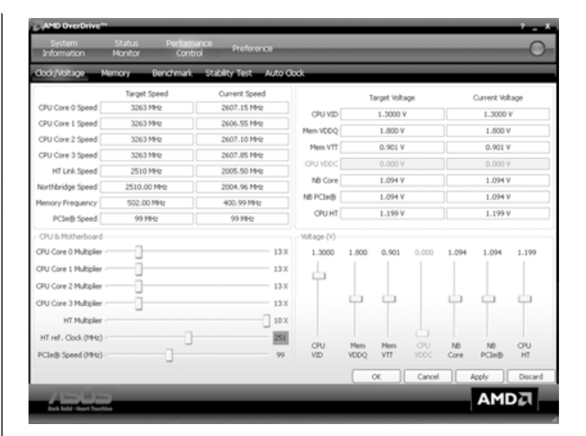
华硕 PC Probe 2

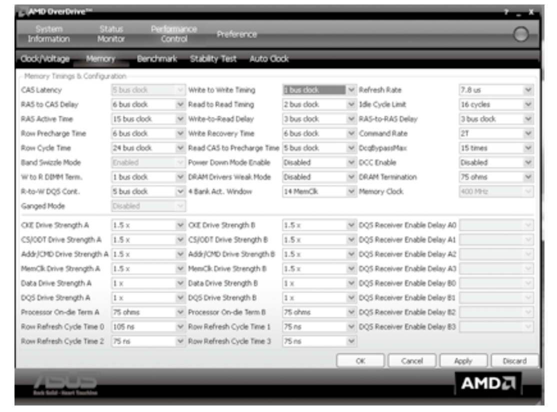
超频功能　挑战者：ClockGen、SetFSB、MemSet、主板厂商特色超频软件

毫不夸张地说，AOD的超频功能还是非常丰富的，无论你是初级玩家还是超频狂人都能从中获得属于自己的超频乐趣。

首先，AOD为初级玩家准备了"Novice"超频模式，在这个模式下，系统整体性能总共有10个等级可调节，你只需要拖动滑条到相应的等级点，AOD就会根据等级点的超频幅度设定处理器频率、PCE-E频率、外频、倍频、内存频率以及时序，完全不需要玩家的干预，十分方便。









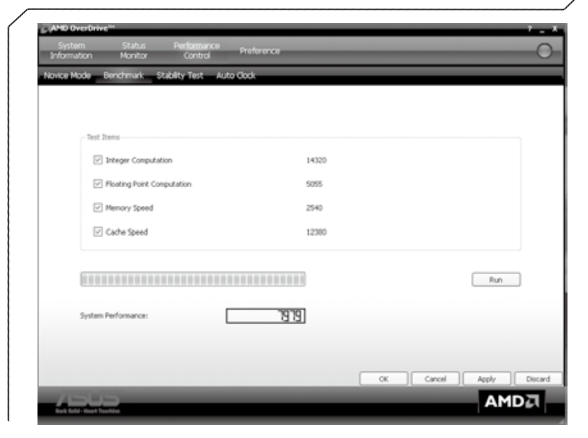
华硕 AI Booster

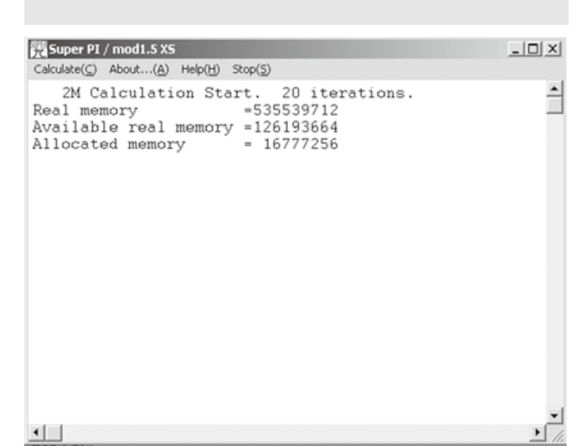
其次，在“Advanced Mode”下，我们可以单独针对处理器核心、内存以及系统总线进行相关的调节，包括频率、电压等各个关键参数。尤其值得称道的是，由于AOD开发具有极强的针对性，我们可以单独调节AMD四核处理器的每一个核心的倍频，这一点目前众多第三方软件都是做不到的。而在内存调节选项中，你如果稍微对比一下Memset就会发现，它的可调选项更为丰富，调节范围更大，没准儿还让你眼花缭乱呢！

第三，AOD还设置了AutoClock自动超频选项，在这个模式下，系统会自动计算一个最合适的超频值。不过我们在测试中发现，这个计算过程极其耗费时间，在经过12小时计算之后仍未能得出结果，最后我们只好放弃(不排除是个别现象，也可能是由于主板BIOS或CPU自身问题导致)。

应用心得：毫无疑问，我们实在无法从“Advanced Mode”下的超频选项中挑出什么大的毛病。超频选项相比我们之前常用的任何一款第三方软件都更为丰富，而四个CPU核心倍频单独调节的功能更是其最大的亮点。如果非要找出一点“刺儿”来的话，我们认为AOD超频选项的一个不足之处就在于没有显卡的相关超频选项，必须要通过“Preference”选项中的“CCC”链接到催化剂控制中心进行超频，或者通过ATitools等第三方软件进行显卡超频。

BenchMark性能测试 挑战者：Super PI







蜘蛛平台命运呼叫转移

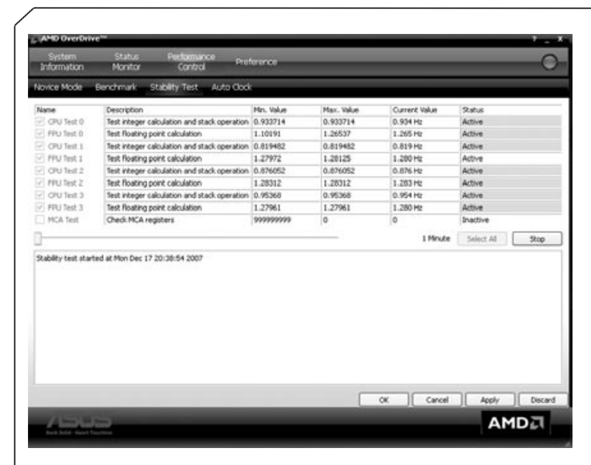
责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

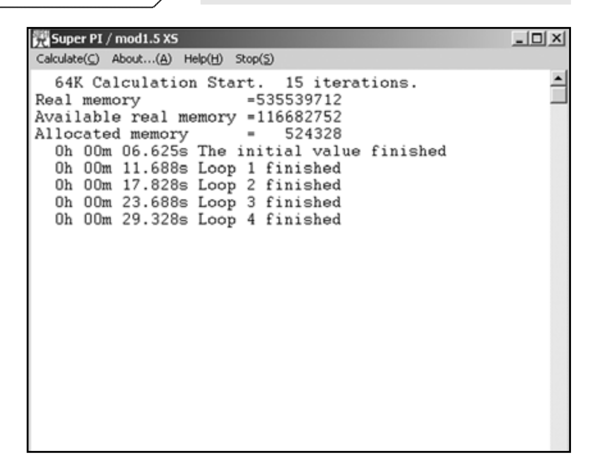
说实话，AOD的性能测试项目无法做到PCMark或是SysMark之类大型测试软件的水平，它主要是针对处理器和内存的性能进行一些简单的测试，比如整数运算、浮点运算、内存速度以及缓存速度等，在这点上我们认为它更接近于Super PI。不过相比Super PI单纯的圆周运算，AOD的性能测试还是相对丰富一些，而且最后还可以给出具体的分数作为参考。

应用心得：AOD的Benchmark功能相对较为单调，虽然最后给出了分值作为参考，但是在短时间内绝对动摇不了DIYer心中Super PI作为处理器性能和稳定性测试的首选工具的地位。而相比PCMark等大型测试软件，它也实在是不够看。所以我们认为，AOD的Benchmark是一个参考值，而不能成为一个标准，至少短时间内不能成为大家认同的标准。

CPU稳定性测试

挑战者：Burn In、Stressprime、Super PI





稳定性测试很有意思，你可以在短则一分钟，长则一周的测试时间之间进行选择，在这里可以查看AOD到底针对哪些CPU性能进行了测试。同样，AOD的稳定性测试也完全支持4核处理器了，而像Super PI或Stressprime等第三方软件目前都不支持四核处理器，要进行测试的话就不得不同时开启两个甚至更多的测试窗口。不过相比Stressprime的专业程度，AOD显然要简化许多，选项也不够丰富。

应用心得：很明显，这里就是让你对自己处理器的稳定性有一个大致的了解，因此在专业性上就不要对它有太多的苛求了！另外，我们认为，也很少有人会利用这个工具去进行一周不间断测试的吧！

写在最后

对于高端用户来说，AOD确实为他们提供了一个绝佳的超频、稳定性测试以及系统监控的环境，让你不必为了掌握系统的状况或是为超频设置而烦恼无比。坦白地讲，AOD给了我们很多惊喜。在没有使用之前，在我们的印象中它也就是类似于nTune的一款工具。等真正体验之后，才发觉它带来了很多实用的功能，可以说全面超越了nTune。系统监控、系统信息检测、超频、稳定性测试……所有这一切工作都可以在AOD中完成，而你再也不必安装额外的第三方软件了。不过目前的局限性就是AOD只能在AMD 7系主板上使用，对于那些使用以前AMD芯片组主板的用户来说是一大遗憾。此外，AOD还有一些瑕疵需要完善，比如我们遇到的自动超频计算过程过于冗长的问题，希望AMD能在接下来的版本中予以改进。



真金不怕火炼2008
主流ATX12V 2.3版电源横向评测

过去，一款功率“足瓦”的电源就可以满足普通消费者对电源的要求。

今天，功率已不再是我们看重的唯一指标，良好的节能效果、出色的静音设计以及合格的EMI指标正成为新一代的电源选购风向标！

文/图 微型计算机评测室

对电脑稍有了解的用户都会明白PC电源的好坏对整机稳定工作的重要性，即便是在处理器功耗已大幅降低的今天，电源品质的好坏仍然极大程度地影响着系统的稳定性。另一方面，随着处理器功耗的降低，加之多数品牌电源厂商已能“实在”地标注额定功率，用户不再像过去单一地关注电源额定功率是否够用，而对电源在节能、静音以及电磁干扰方面的表现提出了新的要求。

同时，细心的消费者在市场上采购电源时应该已经留意到，不少品牌电源的铭牌上已悄然出现了“ATX12V 2.3”版的字样，这正是Intel为了顺应处理器功耗的显著降低而对电源规格做出的一种调整，即在原有ATX12V 2.0/2.2版规范上进行“微调”，使之更加节能，功率分配更加合理，更适合主流硬件环境对电源的要求。对此，微型计算机评测室基于多数主流用户的电源需求考虑，选取了共计15款不同功率级别的ATX12V 2.3版电源进行横向评测，以此了解目前主流品牌ATX12V 2.3版电源的产品状况以及它们在节能、静音和电磁干扰方面的表现，并从中选取综合性能表现出色的产品给予编辑选择奖。

ATX12V 2.3版规范改进了什么？

ATX12V 2.3版电源规范颁布于2007年3月，相对ATX12V 2.2版规范，它在电源的功率分配、节能要求等多方面进行了细微的调整。首先，ATX12V 2.3版规范增加了小功率级别的电源，包括180W、220W和270W，考虑到实际功耗需求，这三种功率产品再次恢复了单路+12V输出的设计；其次，由于处理器功耗明显降低、显卡功耗有所增加，相应地双路+12V的功率分配也进行了调整，其中负责为CPU供电的+12V2输出电流降低，而负责为显卡及其它周边设备供的+12V1的供电能力得到加强；第三，+5VSB的供电能力得到明显加强，提高至2.0～2.5A；最后，电源节能效果进一步得到加强，其轻载（20%负载）、典型负载（50%负载）和满载（100%负载）下的最低转换效率要求达到65%、72%和70%，而推荐转换效率则要求三种状态下达到80%，而且PFC功率因数大于或等于0.9。

目前，包括航嘉、金河田、长城和多彩等在内的国产品牌厂商均积极推出ATX12V 2.3版电源，部分厂商更是将产品全面升级至ATX12V 2.3版。相比之下，台系电源厂商

对ATX12V 2.3版电源的跟进显得并不十分强烈，一方面缘于部分台系高端电源符合80 Plus标准，另一原因则是部分厂商认为新规范变化不大，原有2.2版仍可以应付。

我们这样测试

考虑到当前电源的实际产品状况以及主流用户的关注重点，在本次测试中，我们会更多地关注电源的节能效果、静音能力和EMI传导测试。同时，我们将参测电源按功率大小划分为四个档次：270W、300W、350W和400W进行综合对比。

测试项目说明

节能效果

衡量一款电源是否具有良好的节能效果，我们主要从三个方面进行综合考虑，即转换效率、PFC功率因数及待机功耗。其中，转换效率是最重要的节能指标，它是指电源在不同的工作状况下（如轻载、典型负载和满载），能提供的实际输出功率与输入功率的比值，该值越高意味着电源对电能的利用越充分，节能效果更出色。

而PFC功率因数则是用于衡量PFC电路设计是否出色，对节能是否有明显贡献的重要参数。设计出色的PFC电路不仅能有效抑制谐波干扰，还对提升电源转换效率有重要作用。目前，常见的PFC电路分为主动式和被动式两种，前者由IC芯片和电感线圈组成，成本相对较高，但功率因数通常达到0.9以上，常见于中高端电源；后者则由磁钢片通过铜线绕制而成，成本相对便宜，但功率因素只能达到0.7~0.8，常见于普通中低端电源。电脑关机后，如果不切断总电源，系统内部仍有一定的功耗，这是由于电源+5VSB仍在对主板供电，以便随时利用鼠标、键盘、网卡唤醒电脑，进入工作状态，待机功耗便是由此而来。按照开关电源的中国节能标准，待机功耗应满足在0.3A电流下，+5VSB功耗不超过3W，而相应的欧州标准则要求在0.1A电流下，+5VSB功耗不超过1W。



《微型计算机》评测工程师在电源研发实验室进行测试

为采用最专业的测试手段，获取最准确的测试结果，《微型计算机》评测工程师借助专业仪器对这次参测的15款电源进行了翔实的测试。为保证测试过程的正确性和避免误差，整个测试都在具有丰富经验的专家和工程师的指导下进行，确保测试操作的正确性和公证性。

静音效果

电脑工作噪声会在极大程度上影响到用户的使用心情，而系统噪声除了来自于处理器、显卡和主板芯片组散热器外，电源的工作噪声不可忽视。对此，本次测试我们采用了专门的静音测试室和测试仪，对电源在典型负载下的工作噪声进行测试，为用户的选购提供参考。

EMI传导测试

EMI(Electro Magnetic Interference)即电磁干扰，任何电气设备在工作时都会对周围

ATX12V 2.3规范对电源转换效率的要求				
	轻载(20%)	典型负载(50%)	满载(100%)	PFC功率因数
最低转换效率	65%	72%	70%	N/A
推荐转换效率	80%	80%	80%	0.9
中国节能标准对电源的要求				
转换效率				
负载	轻载	典型负载	满载	
最低转换效率	72%	77%	75%	
待机功耗				
电源在待机状态下，+5VSB负载0.3A电流时，消耗功率不大于3W				
功率因数				
电源在满载状况下，功率因数不小于0.73。				
注：本文中的“中国节能标准”特指《微型计算机用开关电源节能产品认证技术要求》				

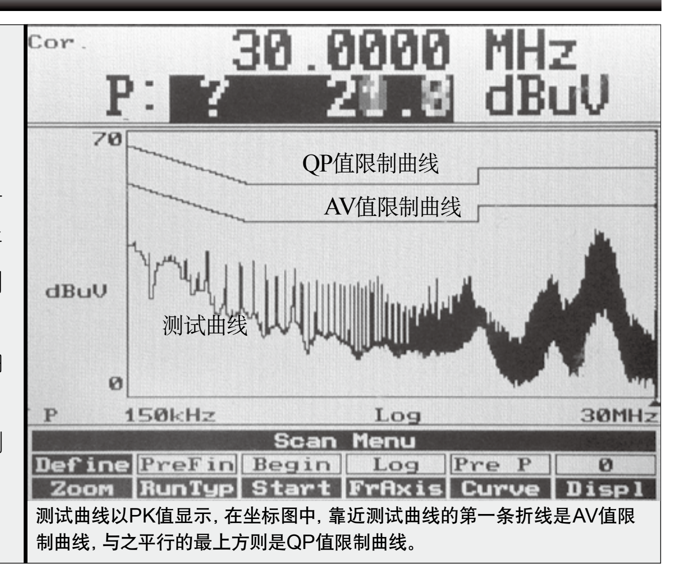
环境产生一定干扰，同时又会受到周围电气设备的干扰。就电源而言，EMI传导测试是用来衡量电源在工作时对整个电网发送电磁干扰信号大小的，如果干扰信号过大将影响整个电网的用电质量，从而干扰到其它电器的正常运行。因此，我国3C认证对电源的EMI指标有着明确规定。本次测试我们也使用了专业EMI传导测试室和测试器材，以判断电源EMI设计是否符合要求，限于时间关系，本次仅作了大概测试，以供参考。

教你读懂EMI传导测试图

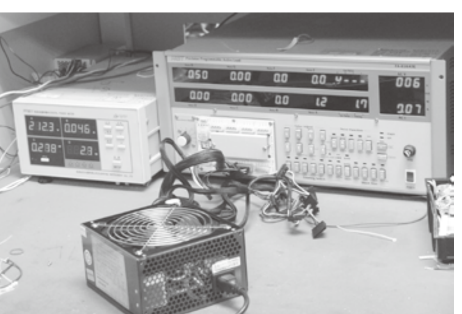
测试曲线如果在AV值限制曲线下方，则视为PASS；

如果测试曲线在两条折线之间，此时需读相应频率下的AV值，如果AV值小于AV折线的限制值，结果判定PASS，否则FAIL；

如果测试结果超出了最上方的QP值曲线，此时需读相应频率下的AV值和QP值，如果AV值和QP值均小于各自折线的限制值，结果就判为PASS，否则FAIL。



测试曲线以PK值显示，在坐标图中，靠近测试曲线的第一条折线是AV值限制曲线，与之平行的最上方则是QP值限制曲线。


↑测试待机功耗的电量仪和负载仪。


↑用于测试电源工作噪声的专用麦克风。



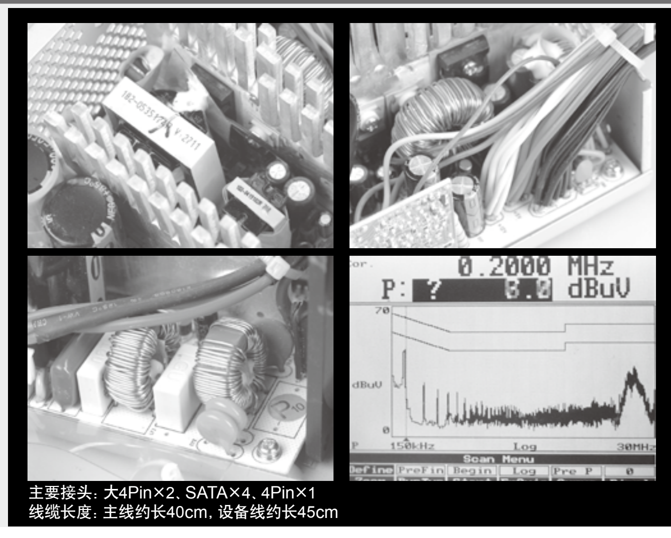
←利用仪器进行EMI传导测试。



→专业的Chroma Model 6000电源自动测试系统，采用模块化硬件设计，由多组负载仪组合而成，能测试多项电源指标，是业界最先进的电源测试仪之一。

航嘉磐石315 ¥220元





主要接头：大4Pin×2、SATA×4、4Pin×1
线缆长度：主线约长40cm，设备线约长45cm

作为最早上市的ATX12V 2.3版电源之一，磐石315的产品铭牌右上角醒目地标注了"2.3"，从铭牌上还可看出这是一款采用单路+12V输出的270W功率产品，对要求不高、使用集成主板的用户来说，它非常合适，既不浪费也足够使用。相比朴实的外观，磐石315内部做工一丝不苟，一二级EMI滤波电路一应俱全，并采用两个680μF高压滤波电容，配合被动式PFC电路，可满足3C认证的基本要求。

实际测试发现磐石315在三种状态下的转换效率均满足ATX12V 2.3版规范的要求，稍显不足的是它的轻载转换效率与70%差之毫厘。无论是0.1A还是0.3A的+5VSB电流输出，其待机功耗节能表现十分突出，已经达到了欧州节能标准，属于本次测试中的佼佼者。尽管这款电源并没有采用时下流行的大直径风扇设计，但其典型负载下的工作噪声仅有22.3dB，这与它采用智能温控风扇密不可分。

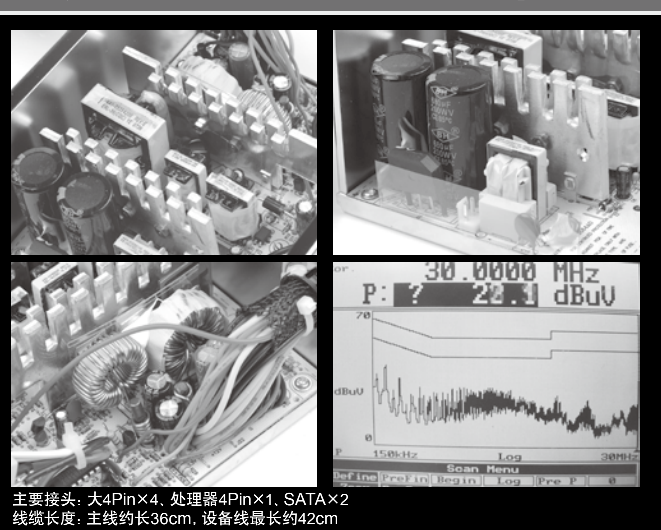
EMI传导测试：无论是低频还是高频EMI干扰，测试曲线均没有触及AV值限制曲线，EMI传导测试通过。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	69.94%	0.79		(中) 2.4W (欧) 1.0W
典型负载	74.29%	0.80	22.30dB	
全负载	71.54%	0.76		

金河田劲霸ATX-S410静音版 ¥228元





主要接头：大4Pin×4、处理器4Pin×1、SATA×2
线缆长度：主线约长36cm，设备线最长约42cm

这款电源铭牌的功率标注颇有意思：270W+30W，考虑到它也采用了单路+12V输出，我们仍将其划归至270W组。尽管这款电源的12cm大直径风扇设计非常醒目，并采用了智能温控电路，遗憾的是它在典型负载下的工作噪声表现不太理想，达到了33dB，勉强可接受。从内部做工看，这款电源也具备一二级EMI滤波电路，但一级EMI较简单，只有X电容。其余主要元件包括两颗680μF的高压滤波电容、铁芯直径35mm的主变压器和被动式PFC电路，整个产品的用料与做工比较清爽。

金河田S410在转换效率测试中令我们眼前一亮：轻载、典型负载和满载分别达到了70.82%、75.56%和70.95%，是本次测试270W组中表现最好的产品，其0.3A待机功耗控制在3W以下，符合中国节能标准，加之228元的报价，性价比较突出。

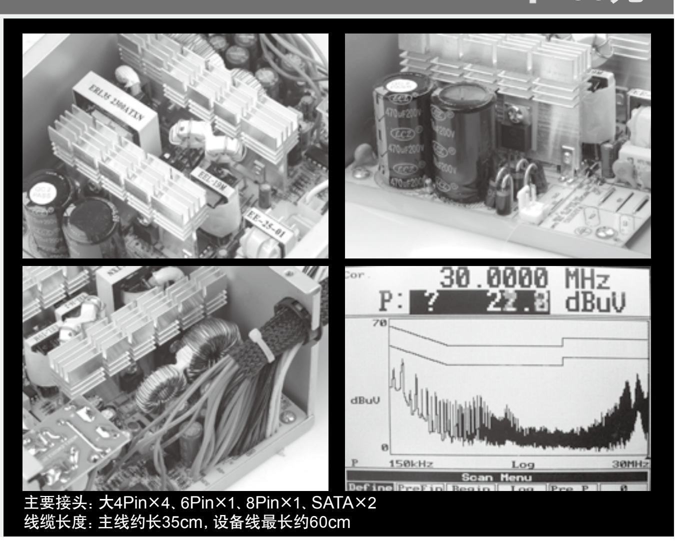
EMI传导测试：低频和高频EMI都表现得比较稳定，测试通过。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	70.82%	0.81		(中) 2.9W (欧) 1.4W
典型负载	75.56%	0.82	33dB	
全负载	70.95%	0.73		

多彩超霸DLP-410A ￥199元





主要接头：大4Pin×4、6Pin×1、8Pin×1、SATA×2
线缆长度：主线约长35cm，设备线最长约60cm

作为一款平民化产品，DLP-410A外观设计朴实无华，并采用流行的大直径散热风扇，配合后方的冲孔网可以较好地兼顾散热与噪声。测试证明，这款产品在典型负载下的工作噪声仅有24dB，非常安静。绿色的铭牌设计延续了多彩电源的一贯风格，令人困惑的是多彩没有标注任何关于电源功率的说明，既显得过于简单也会给消费者带来不解，希望多彩在后期的产品中能重视这一问题。在电源内部，我们看到了完整的一二级EMI滤波电路、两颗470μF的高压滤波电容，整体做工中规中矩，既无明显不足也无出彩之处。

在实际测试中，多彩410A在转换效率方面表现不俗，其轻载、典型负载和满载的转换效率均在70%以上，遗憾的是，无论是0.1A还是0.3A下，其待机功耗均明显超标。

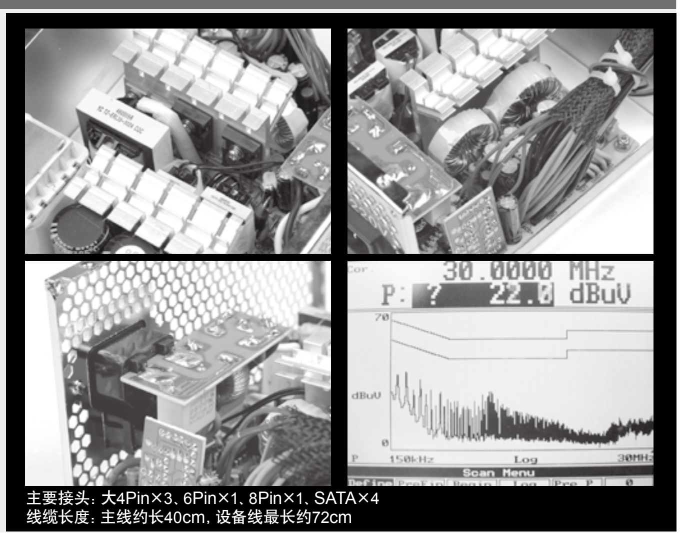
EMI传导测试：尽管低频与高频部分EMI的峰值较高，但仍在可接受范围内，测试通过。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	70.63%	0.75		(中) 3.5W
典型负载	74.61%	0.80	24dB	(欧) 2.4W
全负载	70.01%	0.72		

鑫谷速核530PQ白金版 ￥298元





主要接头：大4Pin×3、6Pin×1、8Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长40cm，设备线最长约72cm

这是鑫谷唯一一款已上市的ATX12V 2.3版电源，其外壳经过镜面处理，颇显档次。这款产品负责处理器供电的+12V2小于为显卡及其它外设供的+12V1，这正是ATX12V 2.3版规范的明显改进之一。同时，铭牌还准确地标注了功率、3C认证编号、服务电话及网址，值得其它厂商效仿。速核530PQ内部布局十分紧凑，一方面缘于其被动式PFC电路直接置于PCB板，另一方面则是由于其用料十分扎实，包括完整的一二级EMI电路、两个680μF的高压滤波电容、35mm铁芯直径的主变压器。

530PQ在典型负载及满载下的转换效率表现不错，分别达到74.74%和73.28%，但66.6%的轻载转换效率则有失水准，其0.3A电流下的待机功耗为2.6W，符合中国节能标准。作为一款额定功率300W的电源，其典型负载下的工作噪声为30.4dB，表现尚佳。

EMI传导测试：无论是低频还是高频部分，测试曲线均没有明显峰值，测试通过。

测试成绩

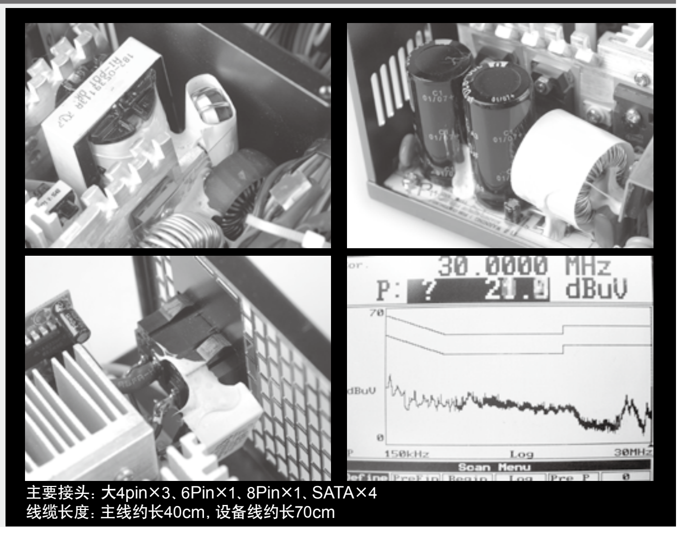
	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	66.60%	0.79		(中) 2.6W
典型负载	74.74%	0.82	30.4dB	(欧) 1.4W
全负载	73.28%	0.81		



航嘉多核R80

¥380元





主要接头：大4pin×3、6Pin×1、8Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长40cm，设备线约长70cm

从这款产品的命名很容易想到这是一款符合80Plus标准的电源，实际测试表明，其在轻载、典型负载和满载下的转换效率均达到了80%以上，0.1A和0.3A下的待机功耗也仅有1.1W和2.5W，当之无愧地属于节能型产品。这样的节能效果取决于R80采用了与普通电源完全不同的同步整流技术，并使用了通态电阻极低的专用MOSFET管取代普通整流二极管。

在电源内部，除了采用完整的一二级EMI滤波电路外，还使用了功率因数可达0.99的主动式PFC电路，并配以两颗容量为820μF的高压滤波电容和39mm铁芯直径的主变压器。较高的转换效率自然能有效降低电源的发热量，在12cm大直径温控风扇的配合下，其典型负载下的工作噪声仅有27.2dB，静音效果明显。值得一提的是，这款产品还通过了RoHS环保认证和能源之星4.0标准。

EMI传导测试：无论是低频还是高频，EMI都控制得十分出色，测试通过。

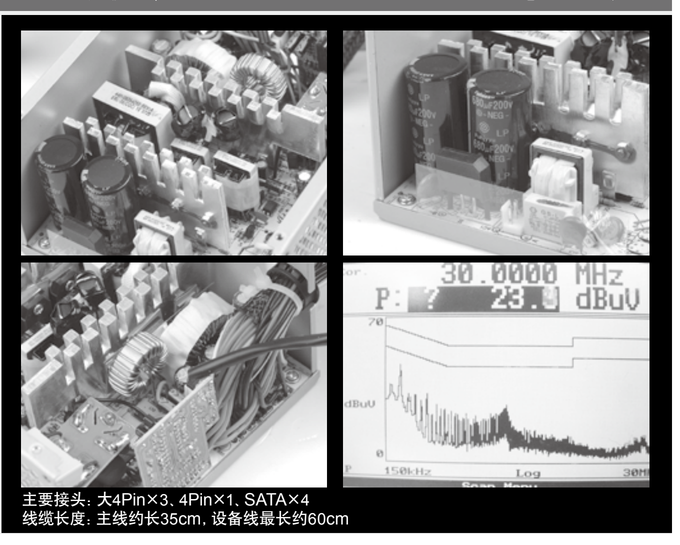
测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	80.74%	0.92		(中) 2.5W
典型负载	84.64%	0.97	27.2dB	(欧) 1.1W
全负载	83.21%	0.99		

金河田极速双核ATX-S428静音版

¥298元





主要接头：大4Pin×3、4Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长35cm，设备线最长约60cm

朴实无华的外观向用户暗示了这是一款定位入门级的300W额定功率电源，但平凡的外表下却拥有不平凡的成绩，实际测试表明，尽管S428采用了被动式PFC电路，但它在轻载、典型负载和满载下的转换效率分别达到了72.26%、78.25%和75.81%，远超ATX12V 2.3规范的最低要求，并达到了开关电源的中国节能标准。但待机功耗测试结果却让我们感到困惑，无论是0.1A还是0.3A的+5VSB待机功耗均明显超标，分别达到了2.7W和4.0W，经反复测试仍然如此，希望金河田在后续产品中能对此加以重视。

从产品做工来看，S428保持了一定水准，一二级EMI滤波电路十分完整，采用两颗680μF的高压滤波电容，内部布局合理，空间宽敞，配合12cm温控风扇可取得不错的散热效果，其典型负载下的工作噪声为33.8dB，尚可接受。

EMI传导测试：除了低频部分略有波峰外，整体表现不错，测试通过。

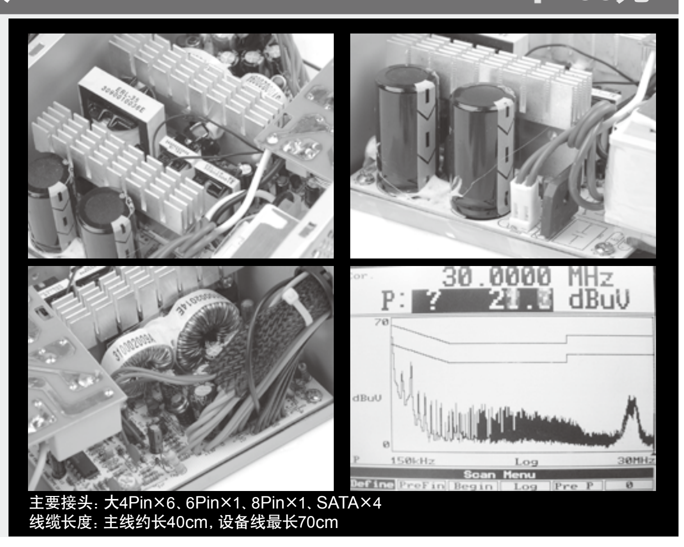
测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	72.26%	0.78		(中) 4.0W
典型负载	78.25%	0.79	33.8dB	(欧) 2.7W
全负载	75.81%	0.75		



美基静音王子VISTA版 ¥238元





主要接头：大4Pin×6、6Pin×1、8Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长40cm，设备线最长70cm

从测试结果来看，"静音王子"的称号颇有些名副其实，其典型负载噪声仅有25.6dB，属本次测试300W级电源中最静音的产品，这与该电源采用带智能温控电路的12cm大直径风扇有着直接关系。静音王子外观设计十分朴素，但内部用料与做工没有丝毫缩水，由于被动式PFC占据了二级EMI电路空间，其一二级EMI电路均直接置于交流电输入端的PCB板上。作为一款300W额定功率的产品，静音王子略显夸张地采用了两颗820μF的高压滤波电容。

在节能测试中，静音王子也表现出较佳的水准，其典型负载和满载下的转换效率均达到中国节能标准要求，而0.1A和0.3A下的+5VSB待机功耗也控制在1.2W和2.7W。唯一令人感到遗憾的是，静音王子在EMI传导测试中，开机后低频干扰指标略有超标（超过AV值限制曲线），希望厂商能对此加以改进。

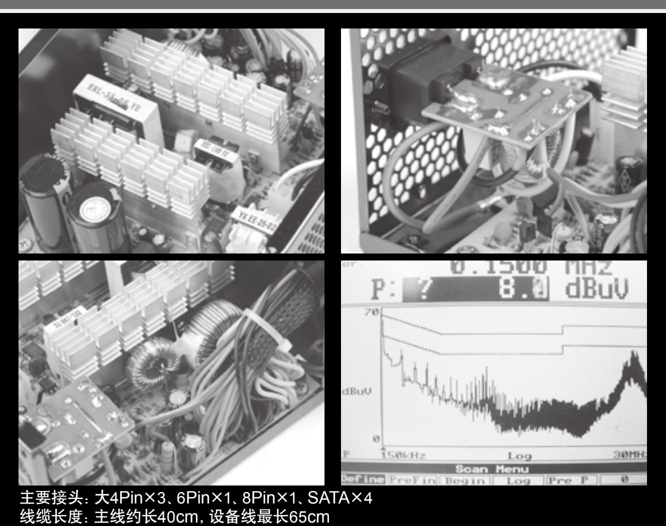
EMI传导测试：低频PK值线有超出AV折线的现象，但读取其平均PK值在AV折线的限制值之下，结果判定为PASS。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	70.92%	0.72		(中) 2.7W
典型负载	77.80%	0.77	25.6dB	(欧) 1.2W
全负载	75.89%	0.77		

多彩超霸DLP-450A节能版 ¥228元





主要接头：大4Pin×3、6Pin×1、8Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长40cm，设备线最长65cm

虽然只是一款额定功率300W的电源，450A仍然采用了更有档次的黑色镜面外壳，相比之前的多彩DLP-410A电源，这款产品的铭牌标注规范了很多，不仅标注了额定功率，还明确注明了该电源符合ATX12V 2.3版规范。电源内部布局十分规整，除了采用比较完整的一二级EMI电路，同时还搭配了两个680μF的高压滤波电容以及35mm铁芯直径的主变压器，完全可以胜任300W功率的要求。

DLP-450A节能表现不俗，轻载、典型负载和满载下的转换效率均在70%以上，其0.3A电流强度下的+5VSB待机功耗仅为2.6W，稍显不足的便是典型负载下的工作噪声达到了36.5dB。尽管这款产品拥有完整的一二级EMI滤波电路，但EMI传导测试结果却不容乐观，其开机后低频EMI略有超标，而高频EMI也有一个波峰接近临界值，希望多彩能对此加以针对性的改进。

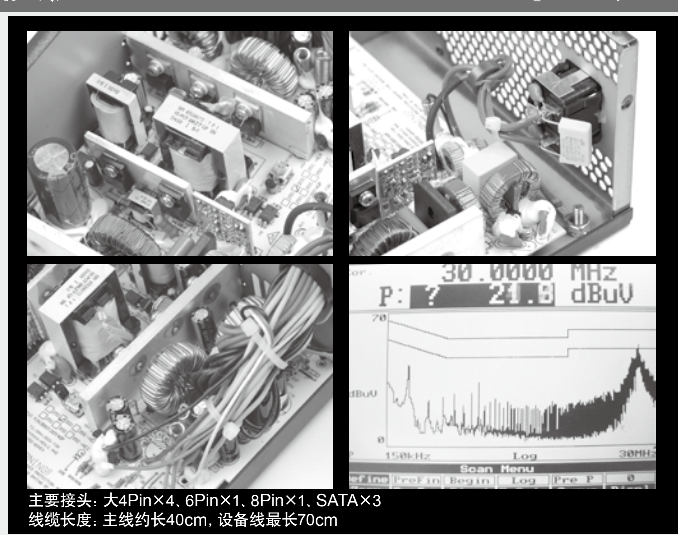
EMI传导测试：低频PK值线有超出AV折线的现象，读取其平均PK值与AV折线的限制值临界，结果判定为PASS。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	70.26%	0.76		(中) 2.6W
典型负载	76.00%	0.77	36.5dB	(欧)1.2W
全负载	73.66%	0.78		

多彩超霸DLP-500A节能版 ¥328元





主要接头：大4Pin×4、6Pin×1、8Pin×1、SATA×3
线缆长度：主线约长40cm，设备线最长70cm

此款DLP-500A由ATX12V 2.2版产品升级而来，但内部结构和电路设计都有了明显变化，属"超霸节能"系列，而之前ATX12V 2.0规范的DLP-500A属于"能源之星"系列。DLP-500A拿在手中并不感觉沉重，但内部做工并不节省——完整的一二级EMI滤波电路、主动式PFC、低压滤波电路都井井有条。DLP-500A采用了大量的集成电路控制芯片设计，并设计了单端正激式线路，能极大地节省PCB和电源内部空间，为散热创造良好的条件。

从测试结果来看，DLP-500A在三种工作状态下的转换效率都超过了70%，符合中国节能标准。在待机功耗上它表现中规中矩，0.1A和0.3A待机电流下的功耗分别为1.3W和2.7W。不过在静音效果上，DLP-500A表现欠佳，典型负载下的噪声达到了34.8dB，已经能够比较明显地听到电源噪音，需要改进。

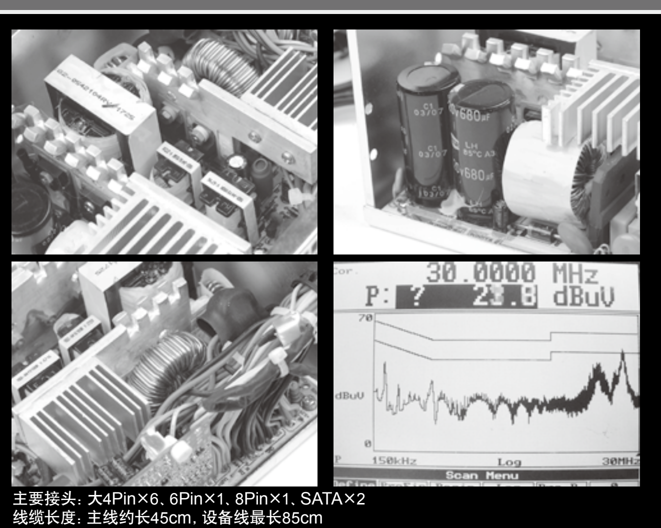
EMI传导测试：高频PK值线略有超出AV折线的现象，但其平均PK值在AV折线的限制值之下，结果判定为PASS。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	75.60%	0.97		(中) 2.7W
典型负载	78.08%	0.98	34.8dB	(欧) 1.3W
全负载	76.32%	0.99		

航嘉宽幅王二代 ¥328元





主要接头：大4Pin×6、6Pin×1、8Pin×1、SATA×2
线缆长度：主线约长45cm，设备线最长85cm

航嘉宽幅王电源的名字来源于这款电源对输入电压范围的适应性——从90V到270V通吃，这都得益于内建的高集成度西门子IC控制芯片，能适应宽幅输入电压。在内部电路设计上，宽幅王二代用料十分充足，具备完整的一二级滤波电路以及扎实的高压滤波电路，并采用了主动式PFC。无论是滤波电路导线上的电磁屏蔽环、两颗680μF的高压滤波电容以及厚实的散热片，都是电源质量的有效保证。在实际测试中，宽幅王二代的转换效率完全符合中国节能标准，三种负载下的转换效率都超过了75%，表现较优秀。在待机功耗上的表现也表现尚可，0.1A和0.3A下功耗分别为1.4W和2.9W。不过跟多彩DLP-500A一样，这款电源的噪音较大，典型负载下为33.5dB，不适合对静音效果有特殊要求的用户选购。

EMI传导测试：高频部分PK值线略有超出AV折线的现象，但读取其平均PK值在AV折线的限制值之下，结果判定为PASS。

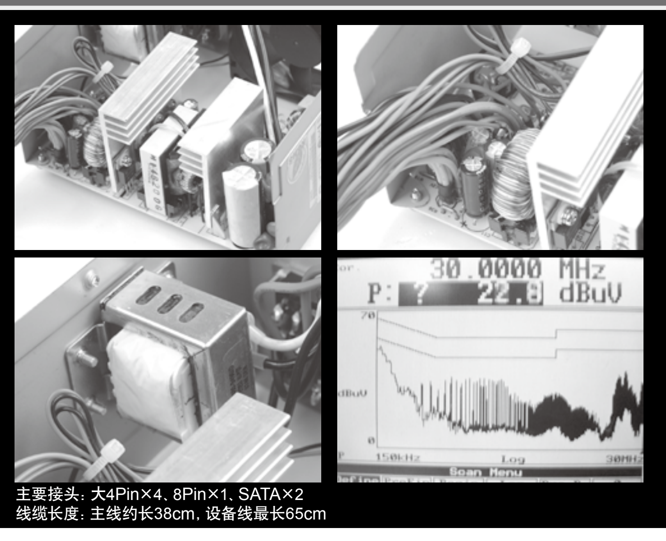
测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	76.30%	0.97		(中) 2.90W
典型负载	78.73%	0.99	33.5dB	(欧)1.3W
全负载	76.75%	0.99		



康舒E2 Power 380 ¥360元





主要接头：大4Pin×4、8Pin×1、SATA×2
线缆长度：主线约长38cm，设备线最长65cm

康舒电源在国内市场的知名度虽然还不够广，但在《微型计算机》的持续报道下大家对其也有所了解，扎实的用料和不俗的性能是其一向的特点。从做工来看，虽然这款产品外观比较朴素，但秉承了康舒一贯的扎实风格，从一二级滤波电路到开关电路以及高低压滤波电路都设计扎实。

尽管这款E2-380电源采用了被动式PFC设计，其功率因数低于前两款350W电源，它在轻载和典型负载下的转换效率分别为75%和74.65%，达到了Intel的规范要求，不过在满载下69.56%的转换效率略显偏低。不过，E2-380在待机功耗以及静音效果上表现特别突出，尤其是噪音控制上，虽然采用了8cm风扇而不是"大风车"结构，但典型负载下仅24.7dB的噪音值得追求静音效果的用户留意。

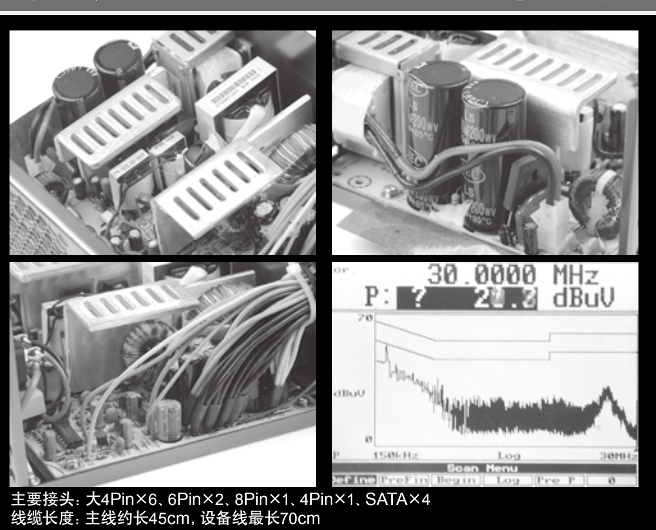
EMI传导测试：开机低频EMI峰值虽然较高，但仍在AV值曲线范围内，测试通过。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	75.05%	0.70		(中) 2.2W
典型负载	74.65%	0.74	24.7dB	(欧)0.90W
全负载	69.56%	0.76		

长城BTX-500SE双卡王专业版 ¥360元





主要接头：大4Pin×6、6Pin×2、8Pin×1、4Pin×1、SATA×4
线缆长度：主线约长45cm，设备线最长70cm

长城是国内老牌电源厂商之一，一直以来都以扎实的做工和平易近人的价格在玩家心目中享有特殊的地位。这款基于ATX12V 2.3版规范的BTX-500SE电源额定功率为400W，并依据Intel规范要求将+12V1的输出提高到了17A，以充分满足显卡的需求。

BTX-500SE采用12cm风扇的大风车结构，而且使用了七彩LED发光风扇，比较酷炫。除了完整的一二级滤波电路之外，BTX-500SE还在高压滤波电路上使用了两颗200V/1000μF的"豪华"电容，足以满足被动式PFC电路设计的需要。BTX-500SE在三种状态下的转换效率分别达到了74.4%、78.09%和74.69%，已经达到中国节能标准。不过BTX-500SE在噪音控制上还需稍稍改进，30dB噪音对追求极致静音效果的用户来说，或许还可更完美。总体而言，BTX-500SE在400W组电源中的表现可圈可点，是一款值得向中高端用户推荐的产品。

EMI传导测试：开机低频EMI峰值虽然较高，但仍在AV值曲线范围内，测试通过。

测试成绩

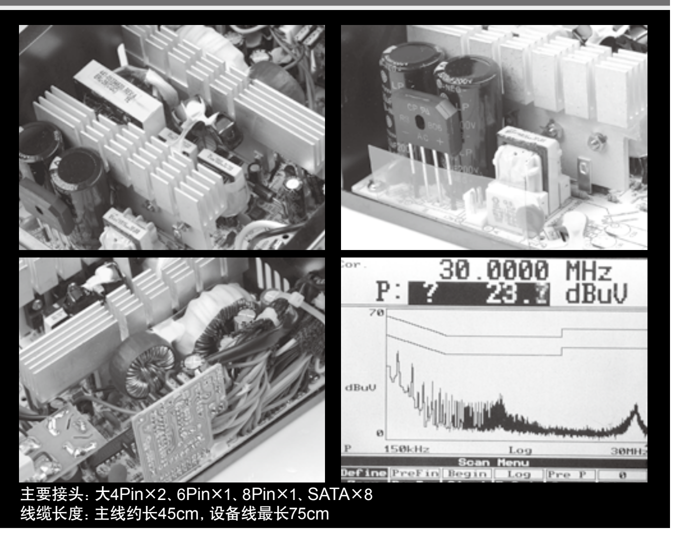
	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	74.40%	0.81		(中) 2.9W
典型负载	78.09%	0.81	30dB	(欧)1.5W
全负载	74.79%	0.76		



金河田极速双核ATX-S628超静音版

¥458元





主要接头：大4Pin×2、6Pin×1、8Pin×1、SATA×8
线缆长度：主线约长45cm，设备线最长75cm

此款送测的ATX-S628由原型号的2.0/2.2版升级而来，其电路进行了改进，+12V1的输出达到了15A以满足Intel规范的要求。2.3版的ATX-S628和以前的版本包装一样采用了黑灰色的电镀外壳，显得比较高贵典雅。ATX-S628的内部结构设计非常规范，完整的一二级滤波电路以及被动式PFC都沿袭了前代产品的整体风格。在一级EMI滤波电路设计上，交流电输入线路处只使用了Y电容，其余电路则做在PCB板上。在高压滤波部分，ATX-S628使用了两颗820μF电容来配合滤波需要，提升了电源的性能。性能表现上，ATX-S628在三种工作状态下都达到了Intel规范的要求。不过待机功耗和噪音控制令人不甚满意，0.1A和0.3A下的待机功耗分别达到了2.9W和3.9W，在本次评测的所有产品中算较高的。另外，在典型负载下35dB的噪音也着实不能让人满意，这些都是本款产品需要改进的地方。

EMI传导测试：高频EMI控制较好，测试通过。

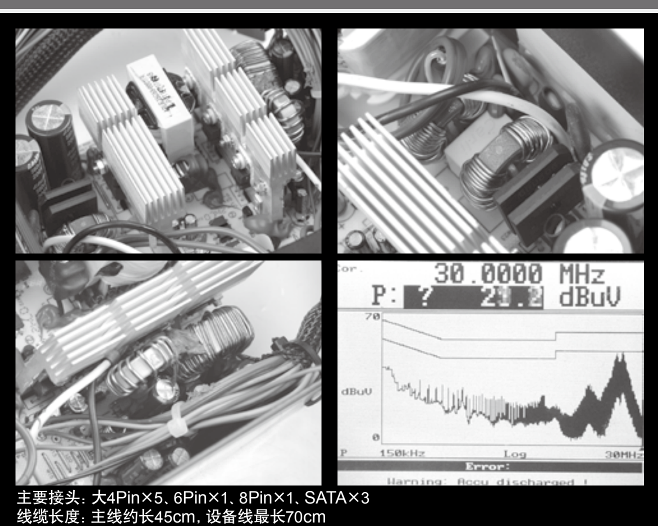
测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	73.51%	0.79		(中) 3.9W
典型负载	77.12%	0.84	35dB	(欧)2.9W
全负载	72.54%	0.76		

酷冷至尊Power Plus RS-460

¥399元





主要接头：大4Pin×5、6Pin×1、8Pin×1、SATA×3
线缆长度：主线约长45cm，设备线最长70cm

酷冷至尊的东西一向都让人较为放心，本次参与评测的Power Plus RS-460-PCAP-A3(简称RS-460)电源也是这样。RS-460采用了黑色外壳包装和抽拉式设计，这点与传统的上下盖结构有很大不同，不过在散热性能上却有较大的优势。

在内部结构上，RS-460的设计比较简洁，显得较为干净，但是该有的架构一个都不少——完整的一二级滤波电路、被动式PFC以及高压和低压滤波电路都设计得中规中矩。不过在高压滤波电路上的两颗200V/560μF电容用料稍微显得有些“小气”让人略略有些担心。在实际测试中，RS-460三种状态下的转换效率都很好地达到了Intel的规范要求，而且无论是静音效果还是待机功耗都表现突出。尤其是静音效果，在典型负载下的25.4dB噪音让人感觉细不可闻。而0.9W(0.1A)和2.2W(0.3A)的待机功耗也让它成为了一款名副其实的节能电源。

EMI传导测试：虽然高频EMI峰值较高，但仍在AV值曲线范围内，测试通过。

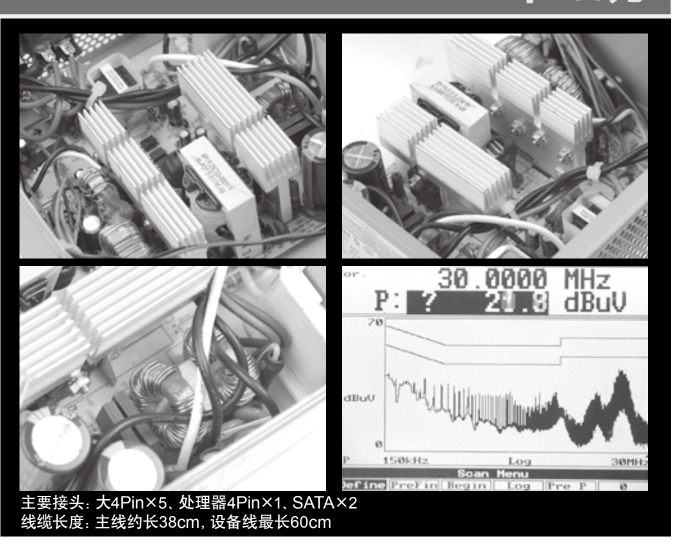
测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	72.48%	0.66		(中) 2.2W
典型负载	76.86%	0.73	25.4dB	(欧)0.9W
全负载	73.73%	0.76		



康舒iPower 430　¥450元





主要接头：大4Pin×5、处理器4Pin×1、SATA×2
线缆长度：主线约长38cm，设备线最长60cm

作为一款400W的ATX12V 2.3版电源，康舒iPower 430在+12V2的输出上达到了18A，加上+12V1的16A输出，可以为系统提供强劲的性能稳定性保证。和酷冷至尊RS-460一样，iPower 430也采用抽拉式盒盖设计，电源上下的空间都比较充足，有利于散热及取得更好的静音效果。

iPower 430的性能测试表现也比较抢眼。无论是三种状态下的转换功率、EMI传导、待机功耗，或者是噪音控制都做得相当不错，完全达到了相应规范的要求。不过在测试中我们也发现了一个比较有趣的现象，这款电源与酷冷至尊RS-460的表现非常"接近"，有差异的部分误差也在1%之内。打开电源仔细对比，我们发现二者无论是结构设计还是整体电路布局上都几乎完全相同。唯一较明显的差别就是在高压滤波电路部分，RS-460在此处使用了两颗200V/560μF的电容，而iPower 430使用了470μF电容。

EMI传导测试：EMI控制较好，测试通过。

测试成绩

	转换效率	PFC值	工作噪声	待机功耗
轻量负载	73.06%	0.66		(中) 2.2W
典型负载	76.99%	0.73	25.6dB	(欧)0.9W
全负载	73.61%	0.76		

测试总结：
电源做工普遍好转

从拆解本次参测的15款主流电源的情况来看，我们欣喜地看到各品牌电源厂商已经十分重视产品的用料和做工，包括采用一二级EMI滤波电路，使用体积适当的主开关变压器和较大容量的高压滤波电容。除了主要部件外，电源的其它设计与用料也极少出现偷工减料的状况，这与过去假冒PFC成风、缺乏一二级EMI滤波电路的情况形成鲜明了对比。一方面，这是由于本次测试电源均属于各厂商的主流ATX12V 2.3版产品，并没有过份追求低价；另一方面，在媒体不断监督和消费者对电源认识提高的情况下，整个电源市场正由过去混乱的无序竞争向更加有序化发展。

静音设计渐成主流

尽管部分电源（如航嘉磐石315）仍采用8cm风扇进行散热，而且达到了不错的静音效果，但不可否认的是，整个市场上的电源产品已经明确地表达出一种设计趋势，这就是采用12cm甚至14cm大直径风扇，利用较大的风量和较低的转速实现散热与静音兼得的效果，部分中高档电源还为其设计了温控电路，从而使散热与降噪变得更加灵活。从本次测试结果来看，尽管各厂商均十分重视电源的静音问题，纷纷采用大直径风扇散热，但由于产品设计不同，它们在实际工作中仍表现出了较明显的差异，大家在选购电源时不能简单地认为采用了大直径风扇的产品就一定静音。

转换效率明显提升

除了航嘉多核R80因达到了80Plus标准而在节能方面独树一帜外，绝大多数采用被动式PFC设计的电源都表现出了不错的节能效果，尤其是在350W和400W组的产品中，达到中国节能标准的产品比比皆是。从测试结果来看，我们发现低功率电源要达到较高的转换效率，相比高功率产品有更大的难度。我们建议大家在满足应用的基础上，可适当调高选购电源的功率级别，一方面为未来升级预留功率余量，另一方面也可以获得更佳的节能效果。

ATX12V 2.3并不代表全部

客观地讲，当前市场上符合ATX12V 2.3版规范的电源尚未全方位普及，不少产品仍停留在ATX12V 2.0/2.2版规范。更值得注意的是，部分产品外包装及铭牌的规格标注不太规范，有的标明"符合ATX12V 2.3版"，而有的则注明"兼容ATX12V 2.3版"。一般来说，前者表示这款电源的各路电压输出完全遵循ATX12V 2.3版标准，而后者

则意味着其并不一定完全遵循ATX12V 2.3版规范，但可以向后兼容。

另一方面，目前市销ATX12V 2.3版电源额定功率多介于270W~400W之间，而更大功率的产品仍保持ATX12V 2.2版设计，对喜欢超频及使用高性能显卡或SLI的高端用户来说，功率更高的ATX12V 2.0/2.2版电源更能满足需求，这类用户选购电源时不必一味强求ATX12V 2.3版，也就是说"版本越高，电源就越好"的说法是一种常见的误区。

编辑选择奖

我们综合考虑了电源在节能效果、静音表现和EMI传导测试的综合表现，从中评选出三款最具代表性的优秀电源，分别给予"最节能ATX12V 2.3版电源"、"最静音ATX12V 2.3版电源"和"性价比最出色的节能静音电源"奖。





最节能ATX12V 2.3版电源 航嘉多核R80

获奖理由：轻载、典型负载和满载转换效率均达到80%以上，待机功耗也符合中国节能标准，属于当值无愧的节能产品。





最静音ATX12V 2.3版电源 酷冷至尊Power Plus RS-460

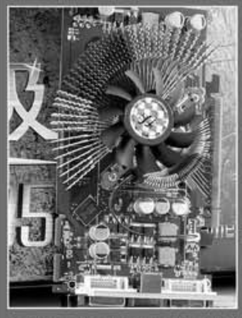
获奖理由：考虑到高功率下电源发热量会有所加大，工作噪声也会有所增加，因此我们选择了400W级ATX12V 2.3版电源中工作噪声最小的酷冷至尊Power Plus RS-460，给予编辑选择奖。



性价比最出色的节能静音电源 长城BTX-500SE双卡王专业版

获奖理由：360元的售价、400W额定功率、符合中国节能标准、30dB的典型负载工作噪声，这些均是长城BTX-500SE电源获得该奖项的有力保障。

GDDR4
让HD3850篡位HD3870！

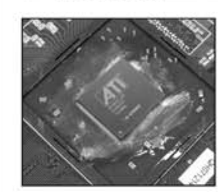

无极HD3850玩家战斗版

编者手记： 千元以下的显卡运行DX10游戏只是在“自虐”，RV670级别的显卡才能流畅运行。众所周知，RV670采用先进的55nm核心工艺制程，晶体管数目达6.66亿个，沿用R600的320个流处理器，并支持最新PCI-E2.0接口规格、高清回放上依然沿用出色的UVD硬件解码器及支持PowerPlay自动节能技术。

其中定位于高端的HD3870得益于GDDR4显存颗粒，因为1.0ns GDDR3显存频率最高仅2000MHz，2200MHz频率只能加载GDDR4显存；55nm制程的核心工艺保证了超高核心频率得以实现，因此体制更好的HD3870默认就达到775MHz。

以无极HD3850玩家战斗版为例，HD3850搭配GDDR4显存就能达到HD3870的性能。

● 特批筛选的RV670核心



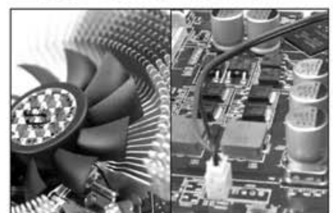
无极系列是至尊游戏先锋双敏电子推出的高端品牌，据渠道数据显示，其在中国市场的高端销售量已经接近其他厂家的总和，因此是唯一一家被特批允许筛选核心的品牌，无极系列一律选择将体质更好的显示核心，无极HD3850玩家战斗版默认核心频率就达700MHz已充分显示出来！

● 唯一GDDR4的HD3850



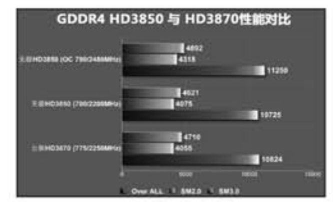
无极HD3850玩家战斗版是全球唯一一款GDDR4显存的HD3850，采用0.8ns GDDR4显存颗粒，默认显存频率为2200MHz，且0.8ns GDDR4显存额定频率2500MHz，因此无极HD3850玩家战斗版还有很大超频空间！

● 固态三洋电容+铜芯风扇



要超越HD3870，光有显存和核心还不够，出色的散热和用料必不可少，无极HD3850玩家战斗版采用的铜芯开放式风扇散热效率高，噪音低，全固态三洋SVP贴片电容和高档全封闭贴片电感及MOS管组成三相供电，保证核心和显存在默认和超频状态下都有最佳表现。

● 性能与HD3870不相上下



最后以实际测试成绩为标准衡量一下HD3870和这款HD3850的在性能上到底有没差距，很明显，默认频率下GDDR4的HD3850性能已和HD3870非常接近，超频后则超过HD3870达10%。



为奥运节目热身，国内10多个手机品牌都推出可以免费看电视的产品。

硬件新闻 HARDWARE NEWS



玩到疯狂，超强玩家用PSP架设《Quake 3》服务器。



不在屏幕中央的图像、被掩盖的人物头部，部分蓝光DVD影片暴露严重质量问题。



最大音量听音时间有限制，下一代iPod将采用听力保护技术。

纳米魔术？1小时内把整本圣经三十万字刻在比一粒糖还小的硅芯片上。

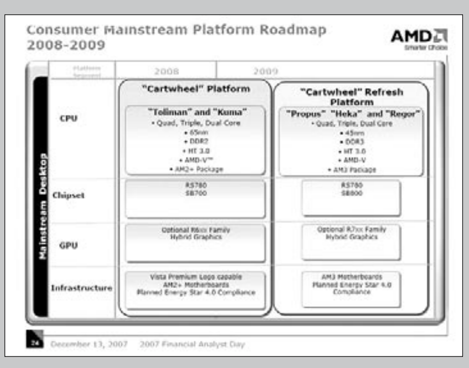
上天真难，一些国外航空运营商欲引入无线局域网，提供飞行旅途上的网络电话服务。



网友自己DIY的USB导弹发射器，令人害怕的桌上"武器"（可千万不要轻易效仿）。

AMD的第"三"芯——Toliman快要亮相了

由于受到制程、良率等问题的影响，Phenom 9500、9600的抢先上市完全没有收到预期效果，使得AMD必须调整处理器的上市步伐。近日，AMD正式向主板厂商透露，原定于今年初上市的Phenom四核心处理器9700及9900要延至今年第2季度，这使得大家更关注AMD开发代号为Toliman的三核心处理器。AMD首先会发布B2步进的三核心处理器，分别为Phenom 8600和8400，在今年第二季度再发布Phenom 8700、8650与8450。Phenom 8400/8600/8700将分别运行在2.1GHz/2.3GHz/2.4GHz频率下，Phenom 8650与8450的运行频率则为2.3GHz和2.1GHz，五款处理器的TDP都是95W。由于Toliman的规格不错又拥有高性价优势，使它成为AMD下一步对战英特尔的重头武器。现在AMD的计划是让Toliman在今年3月上市。正巧的是，英特尔的3款45nm 4核心处理器也改到今年2、3月登场，看来两家处理器巨头的多核心处理器之争还是在巧妙地进行着，任何一个布局失误都可能让他们付出代价。



即将谢幕，CF卡将淡出舞台

曾经风光一时的CF卡，随着SD卡的普及和CF卡容量优势不再，已经快成为市场的弃儿。继SanDisk淡出CF卡市场后，CF卡制造大厂的东芝也将在今年退出CF卡制造舞台，三星和台湾地区许多代工厂会紧随其后大幅减少CF卡产量。按这样发展下去，预计CF卡不出两年就将在市场内消失，成为我们过去时光的记忆之一。

NAND闪存价格崩盘

在苹果订单锐减及50nm工艺芯片大量产出的影响下，NAND Flash的价格快稳不住了。整个市场供需失衡的情况相当严重。根据DRAMeXchange公布的12月下旬NAND Flash合约价显示，8Gbit容量的MLC芯片下跌幅度达13%～25%，平均价格约3.48美元；16Gbit容量的MLC芯片跌幅约21%～25%，平均价格约6.52美元。既然价格已经雪崩，再加上快到消费性电子产业的传统淡季，许多专家都认为供需失衡的情况将持续下去，短时间内NAND Flash的价格都不会上扬。

集结号：日立、佳能、松下抱成一团

继东芝与夏普宣布互购显示器面板、原件之后，现在来自日本的媒体称，日立、佳能和松下也将开展合作，这三家公司将分担销售、生产LCD液晶显示器时的所有费用及利润，还将联合生产OLED显示面板。根据三家公司签订的协议，佳能和松下将各持有日立的显示器子公司24.9%股份。虽然日立显示器公司已经具备中小尺寸LCD面板的生产能力，但有消息显示，这三家公司正考虑联合投资26.5亿美元建造一座新的LCD面板厂，从而达到平板显示领域加速发展的目的。

日系数码相机成为国内市场绝对的霸主

虽然前几年，联想、方正、爱国者、明基及TCL等30多家国内厂商纷纷推出各自的数码相机，使市场呈现百花齐放的红火景



“8600”系列还没用上吗？GeForce 9600又将来到



很多人还没来得及购买GeForce 8600显卡，NVIDIA（英伟达）已经计划在下个月中旬用核心代号为D9P或G94的GeForce 9600家族将其取代。新系列产品将采用65nm制程工艺生产，拥有64个流处理器和512MB/256bit显存规格，默认核心/显存频率为500MHz/2000MHz。由于NVIDIA（英伟达）将GeForce 9600定位于中端，所以该系列应该不能支持三路SLI技术，但是显然SLI功能还是要强烈推行，所以有传言称GeForce 9600GT的SLI 技术可能还会增强，使它的SLI性能比GeForce 8800GTS 512还强上30%～40%。最先亮相的GeForce 9600GT官方售价暂定为169美元，还是不能支持HDMI及DisplayPort功能，但这次的PCB上预留了一颗Display-Port Transmitter芯片的位置，厂商可自行考虑是否增加。

NO1

日前，日本肯高推出了一款让其它“大炮”黯然失色的超级“大炮”相机Field Catch。这款相机拥有一个70mm口径的超大镜头，其光学变焦倍数更是达到了24倍，其售价约在5000元以下。



NO1

NO2

最近似乎个性化音箱越来越多。外形狂野的Vivid Audio G1 Giya就是一款专为有钱人设计的个性音箱。它的外壳采用了车用喷漆涂装，频响范围在23Hz～44kHz之间。没想到的是它的天价，一只就要54000美元，天啦。



NO2

NO3

索尼的odo系列产品都很环保、“绿色”。这款Twirl N' Take数码相机同属odo系列。用它拍照之前一定要晃动一段时间，否则它是不会工作的。



NO3

NO4

这是emTrace公司最近推出的一款名为PhotoSkins的超便携数码相框。它太薄了，仅有4.7mm，能够轻松装进钱包里。

NO4



NO5

这款硬盘似乎拥有生命。在没有内容的时候，它的表面是全黑的。但随着文件的不断增加，表面上的方框数量会越来越多，方框的尺寸也会越来越大。很有趣吧！



NO5

象，但是最近数码相机市场似乎又安静下来了。由于数码相机大部分专利都掌握在日系厂商手中，国内厂商只有价格战这一招可使。经过几年的消耗，最近连联想也将彻底退出，国内数码相机品牌只剩下爱国者、明基和TCL三家，占领的市场份额不足5%。美系数码相机的市场前景同样不乐观：柯达在由胶片向数码转型的过程中，市场份额被日本品牌和韩国三星蚕蚀，惠普则完全退出数码相机市场，这样的市场太没有悬念。

英特尔减缓45nm四核处理器上市速度

最近有传言称英特尔准备减缓处理器上市的速度，让旧有产品库存能够拥有更宽裕的消化时间。所以虽然45nm双核心E8000发布时间维持不变，但全新的Core 2 Extreme QX9770、Core 2 Quad Q9000和X48芯片组亮相时间不约而同都由原来的1月推迟至2月到3月之间。但对英特尔的推迟还有另一种猜测，认为英特尔可能遭遇FSB或者主板支持问题。既然AMD的巴塞罗那和Phenom处理器向后拖迟了发布，那么，英特尔何不利用这一两个月作为故障解决期。对于以上两种猜测，英特尔暂时都拒绝进行评论，还是让时间检验一切吧。

拥有“中国芯”的GPS手机有望今年面世

日前，杭州中科微电子有限公司和中国科学院微电子研究所对外宣布，他们自主研发成功国内首款应用于手机的低成本GPS接收芯片。该芯片不仅可以使用于手机中，也可以应用在车载导航终端上。而且最关键的是芯片价格便宜，据杭州中科微电子有限公司总经理殷明介绍，国外最好的同类产品成本在12美元左右，而国内这款GPS芯片成本只有2美元。杭州中科微电子有限公司公司已与5家手机厂商展开合作事宜的商谈，估计拥有“中国芯”的GPS手机能在今年下半年上市。

声音 Voice

“显然，在我们的竞争对手中任天堂游戏平台的销售业绩目前最好，对我们的威胁也最大，但这种状况不会持续很久。”

虽然承认任天堂Wii的销售业绩不错，微软Xbox营销主管杰夫·贝尔却认为Wii的好景不长，因为第三方游戏开发商似乎还无法依靠Wii平台赚钱。而任天堂作出反驳，认为情况已发生了很大改变，从2007年的统计数据来看，Wii的游戏产品有60%来自第三方开发商。

“公司今后仍将以三星电子共同生产为核心，但将进一步拓宽选择范围，以填补供不应求造成的空缺。”

索尼社长中钵良治于近日表示，在全球液晶面板缺货的大环境下，索尼也遭遇了液晶面板供应不足的难题。而索尼的应对之策是大尺寸液晶面板仍由索尼与韩国三星电子的合资公司生产，但是中小尺寸的液晶面板则可能要向其它公司购买。

数字 Digit

155.04

苹果通过iPod系列真是大捞了一笔。日前，调研机构iSuppli对8GB版iPod Touch的成本做了一个估算，8GB版本iPod Touch的材料成本约为149.18美元，再加上其它杂七杂八的费用，其总成本约为155.04美元。与之对比，iPod Touch的零售价为299美元，算一算可知这其间的利润。

50

之前就有消息称，日立在考虑将其硬盘部门的股份出售给战略投资者。最近又得到国外媒体的证实，日立正在与美国私募资本公司Silver Lake谈判，看能否出售其硬盘部门不超过50%的股份，看来日立硬盘的改变是迟早的事情。

100

近日，英国市场咨询公司Understanding & Solutions表示，通过其最新研究结果显示，由于高清播放机的制造原材料价格将降低至150美元，所以今年HD DVD和BD播放机价格将明显下降。而且，只要两种高清格式的竞争延续下去，那么2011年时HD DVD和BD播放机的价格将低于100美元。

厂商新闻

罗技G51唱响游戏之声

作为罗技“G”系列游戏外设产品线的最新成员，这套5.1配置的G51环绕立体声音箱凭借频率定向双驱动（FDD²）技术、动态低音均衡功能和卫星音箱可定制等亮点，成为玩家上佳的游戏音箱新选择。



NVIDIA三路SLI震憾发布

为进一步扩展SLI技术，NVIDIA日前宣布推出三路SLI系统。该系统由NVIDIA nForce 680 SLI MCP主板和三块GeForce 8800 GTX或GeForce 8800 Ultra显卡组成。采用三路SLI，可以组建384个流处理器同时运算、110GB/s以上的纹理填充率以及高达2GB显存的超级显示运算平台。游戏玩家还可根据价格和系统配置需要，搭建单路、双路或三路系统，灵活地扩展图形处理能力。

索尼轻薄随身刻

索尼最新上市的超轻薄DVD外置刻录机DRX-S70U拥有小巧时尚的外观，2MB缓存，并具备的Power-Burn Conformed防缓存欠载技术，可使数据刻录更稳定。在性能上，它支持最大8X DVD±R刻录、5X DVD-RAM刻录、8X DVD+RW刻录、6X DVD-RW刻录和24X CD-R/RW刻录规格，其市场售价为999元。

酷冷至尊载誉iF工业设计大奖

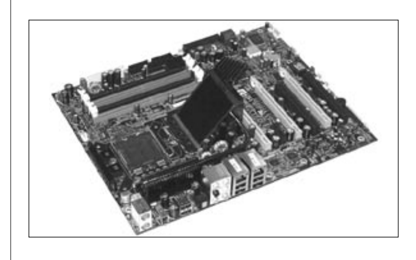
日前，酷冷至尊的赤、暗龙珠CPU散热器获得了德国iF大奖，这项有工业设计领域“奥斯卡奖”之称的奖项由德国历史悠久的工业设计机构——汉诺威工业设计论坛（iF Industrie Forum Design）每年定期颁发。与此同时，酷冷至尊的Leaf spring风扇也凭借出色的ID设计，获得了iF的设计奖项。

威刚动漫原创大赛成功落幕

近日，由中国多媒体产业园、上海多媒体行业协会联合支持、威刚科技主办、M8动漫承办的“2007威刚科技中国动漫原创大赛”颁奖仪式在上海成功举办，其四格漫画设计大奖和Flash动画设计大奖分别由上海的千亦和广东的M2获得。

XFX讯景nForce 780i SLI主板曝光

XFX讯景nForce 780i SLI主板于近期曝光。这款主板采用NVIDIA nForce 780i SLI+nForce 570芯片组，支持Intel LGA 775接口全系列处理器和双通道DDR2 800内存。它提供了3个PCI-E x16显卡插槽，配合NVIDIA三路SLI技术，可实现3卡互连。此外，该主板还集成了双千兆网卡和7.1声道HD声卡、散热系统和ESA系统监控功能。



兰欣US系列本本音箱面市

兰欣US系列笔记本电脑专用音箱近日再添US-06和US-08两款，它们均是定位于2.0配置的双声道立体声便携式音箱，选用了3英寸全频带喇叭单元，输出功率为6W。其中US-06采用大弧度流线形的时尚造型，有绿色、金色、橙色和蓝色面板可供选择。而US-08则为中规中矩的方形箱体，颜色仅有黑、白两种，机身大小为6cm×6cm×6cm，其市场售价为US-06/88元、US-08/98元。

华硕“蜘蛛”主板袭市

华硕新上市的高端主板M3A32-MVP Deluxe采用AMD 790FX+SB600芯片组，支持Socket AM/AM2+处理器和最高8GB容量的双通道DDR2 1066内存，提供了4个PCI-E x16插槽、2个PCI插槽和4个SATA 2.0接口，集成了ADI AD1988声卡芯片和千兆网卡芯片。另外，这款主板最大的特点是支持AMD CrossFire X方案，最多可支持四卡互连。

双敏狙击手TAC52D上市

近日，双敏推出了一款采用NVIDIA nForce 750a SLI芯片组的狙击手TAC52D主板。它支持AMD Socket AM/AM2+接口处理器和HT 3.0系统总线。作为双敏的新一代“狙击手”，该主板最大的不同是支持Hybrid SLI技术，由独立显卡配合主板集成的显示核心组合工作，可以轻松提高性能并降低系统功耗。

多彩免驱摄像头69元上市

近日，多彩科技推出两款69元的免驱摄像头。这两款摄像头拥有130万静态像素，型号分别为DLV-B09S和DLV-B15S，它们均采

用松翰免驱芯片，在Windows XP/Vista操作系统下可实现免驱使用。在外形方面，DLV-B09S为大夹脚设计，DLV-B15S则为圆形底座，可满足大多数人群的使用需求。

华擎4Core1333-GLAN主板入市

华擎4Core1333-GLAN主板采用Intel P31+ICH7南北桥设计，支持Intel LGA 775接口处理器、1333MHz前端总线和双通道DDR2 800内存，提供了1个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x1插槽、3个PCI插槽和4个SATA 2.0接口，板载了7.1 声道声卡芯片和千兆网卡芯片，其市场售价为485元。

金河田飓风8203R机箱登场

金河田飓风8203R机箱于近日上市。它采用了优质SECC钢板和ABS工程塑料前置面板，搭配炫灯设计，美观又实用。散热方面，8203机箱的侧板上配置有CPU导风管，是标准38度机箱。同时，在PCI设备上方的机箱位置开有大面积的栅孔，且背板上还有一个全尺寸风扇安装位。扩展方面，飓风8203R机箱拥有4个光驱扩展位和7个3.5英寸扩展位，目前，这款标配金河田385WB&P4电源的产品售价为375元。

昂达G35新丁上市

刚刚上市的昂达G35D主板采用Intel G35+ICH9芯片组，支持LGA 775接口处理器、1333MHz前端总线和DDR2 800内存，提供了1个PCI-E x16插槽、2个PCI插槽和6个SATA 2.0接口，配备了DVI+D-Sub视频接口、8声道音频接口和千兆网络接口，其市场售价为599元。

易美逊加入21.6英寸战局

易美逊ENVISION于近日推出一款H2216W准21.6英寸宽屏LCD，它的整体外观跟较早前的G212A大致相同，均采用了简洁的黑色外观和窄边框设计。它拥有300 cd/m²亮度、3000∶1的对比度、5ms响应时间和1680×1050的最佳分辨率。

技嘉再推HD3800 Ultra Durable 2显卡

继GeForce 8800 GT Ultra Durable 2（第二代超耐久）显卡上市之后，技嘉于日前再推Radeon HD 3800系列Ultra Durable 2显卡——GV-RX387512H和GV-RX385512H。它们搭载了512MB/256-bit GDDR3显存，支持CrossFire X技术，最高可实现四卡互联。

威刚推出NTSC系列随身碟及全新LOGO

为将建筑、珠宝、时装等领域的设计元素融入Flash闪存设计中，威刚科技推出了Nobility璀璨尊贵、Theme主题童趣、Sport运动时尚、Classic经典品味四大产品系列，即NTSC系列随身闪存盘，其首批上市的产品分别为N702时尚碟、T703米奇碟、S701跑车碟和C702经典碟。同时，威刚Flash闪存盘产品使用6年之久的产品标志“A-DATA”将正式新增全新标志“adata”。



美心推出新腾401机箱

美心新腾401机箱的黑色外观简洁大方，内部空间充足，可兼容ATX和mATX主板，该机箱在扩展上提供上了3个光驱位、4个硬盘位和1个软驱位。由于采用了双程互动式对流通道散热技术，及其后部的蜂窝状散热孔设计，使这款机箱散热效果更明显，其市场售价为160元。

斯巴达克开锣

为推广黑潮系列产品，斯巴达克于近日举办了“人人都是超频手 黑潮P35超频大赛”活动。即日起至2008年1月20日，用户只需以黑潮BI-100主板+Intel E2140处理器为平台超频，并将超频成绩上传至活动页面即可参加本次比赛（详情请致电010-62651467咨询北京东方讯捷）。

映泰升级不加价

继NF520-A2G之后，映泰于近日又推出了针对双核优化的升级版——NF520-A2G SE主板。该主板采用NVIDIA nForce 520芯片组，支持AMD Socket AM2接口处理器、1GHz HT总线和DDR2 800内存，有1个PCI-E x16插槽、2个PCI-E x1插槽、3个PCI插槽和4个SATA接口，集成了6声道HD声卡芯片和千兆网卡芯片，其市场售价为599元。

“航嘉杯”机箱创新设计大赛征稿启事

即日起至3月25日，“航嘉杯”第二届机箱创新设计大赛面向全国征集机箱设计作品。据悉，大赛共设金、银、铜等多个奖项，奖金最高达5000元，更多活动详情请登录www.belson.com。

三诺高端2.0对箱N-50G面市

三诺N-50G是一款新上市的2.0书架音箱，它使用了钢琴漆面板加亚光漆侧板设计，箱体的上面、底部和背面为木纹贴皮。它的侧板为MDF板，前面板由双层面板叠加而成。而最被关注的扬声器方面，N-50G由搭配铝合金面板的1英寸丝膜高音单元和6.5英寸纸浆松压盆低音单元组合而成，为听者提供了还原度上佳的高音表现和富有弹性的低频回放能力。

盈通新推R3850-512GD3龙骨版显卡

盈通新推出的R3850-512GD3龙骨版显卡基于AMD Radeon HD 3850显示芯片，搭载1.2ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为670MHz/1600MHz，其市场报价为1499元。

翔升再举“权杖”

目前售价为1999元的翔升权杖8800GT 512M 256B GD3金刚版显卡，搭载了512MB/256-bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为650MHz/2200MHz，并提供有Dual DVI+S-video显示接口。

厂商简讯

1 ●ANC奥尼为其“魔”系列摄像头征集吉祥物的活动于近日圆满落幕，其中主题为“魔宝宝”系列的红魔、网魔、炫魔和幻魔在众多作品中脱颖而出，成为该系列摄像头的吉祥物形象。

2 ●新上市的奥可视T410（FM版） GPS融合了包括GPS导航、MP3/MP4、电子书、电子相册、行车警示（电子狗）、蓝牙免提、FM调频发射、掌上Google Earth、照片导航、Flash、游戏和实用工具等。

3 ●磐正超磐手新推出一款采用NVIDIA MCP78U北桥芯片的AF78T Ultra主板，该主板支持Socket AM/AM2接口全系列处理器和双通道DDR2 1066内存。

4 ●HKC新推的22英寸液晶显示器2288A拥有350cd/㎡亮度、1000∶1对比度以及5ms的响应时间，支持170°的水平/垂直可视角度，提供了1680×1050的最佳分辨率，其售价为1970元。

5 ●雷柏8100无线键鼠套装支持2.4GHz无线传输技术，其键盘采用标准103键设计，鼠标可在500dpi/1000dpi两档分辨率之间进行调节，其套装售价为238元。

6 ●升技I-45CV主板采用Intel 945GC+ICH7芯片组，集成了GMA950显示芯片，支持LGA 775接口处理器、1333MHz前端总线和双通道DDR2 667内存，其市场售价为399元。

7 ●富士康在近日与NVIDIA联手共推的冬季新品巡展中，发布了三个MCP73主板系列，其中包括M7UMX系列、M7PMX系列和M7VMX系列，它们分别采用了NVIDIA MCP73U芯片组的MCP73PV和MCP73V芯片组。

8 ●继1.4版后，瑞图万方于近期推出了《道道通手持V1.5版》导航软件。与1.4版相比，新的版本使用了最新经过国家测绘局认证的导航电子地图，而且，它的操作更简易、兼容性更强及防盗版能力更强。



从千元起家到走出国门

专访硕美科董事长刘铁勇

文/图 本刊记者

在同龄人还享受着校园里自由且温暖的阳光时，一个19岁的年轻人揣着1000块钱就开始了创业之路。从最初一个人包揽从组装到销售所有工作，到今天企业规模超过2000人，拥有三大现代化生产基地，刘铁勇的创业历程注定是坎坷和不平凡的。他所创办的硕美科如今也是国内耳机行业的第一民族品牌，其营销网络覆盖了世界上50多个国家和地区。

"企业做品牌一定要有长远的品牌战略规划，很多品牌在刚开始品牌建设时并不能马上体会到品牌优势，并不能体会到品牌给企业带来的多大的收益，因为这阶段你的品牌并不是什么知名大品牌，或许你觉得不停地投入并没多大成效，但企业家必须要能忍受这个艰难的过程，如果企业家不能坚持而中途退出，前期的品牌投入将是付之江水东流！"

20世纪90年代初，磁带随时听在国内开始广泛流行，当时并没有太多技术含量的耳机也得到了快速发展的机遇。1990年~1993年日系耳机产品非常流行，但这些进口耳机音质虽好，价格却高得离谱。当时国内虽然也有耳机制造工厂，但产品往往价格便宜而音质无法保证。1991年，19岁的刘铁勇就有这样一个梦想——生产我们民族品牌的、中国老百姓都买得起的高品质耳机！

这一年，他凭借着父亲给他的1000元钱，买来了一些简单设备，就在家乡汕头一个作坊式的小房子里走出了白手起家的第一步。最开始，刘铁勇每天手工组装一两百个耳机，然后自己再骑着自行车去给批发商送货。曾经为了赶工，他甚至三天三夜没有睡觉；而到了发货日，他又得来回跑上七八十里路去送货。这段日子的艰辛也使很多客户了解了这个诚信和勤奋的年轻人。

当时耳机产品的利润还是比较客观，也凭着不断增厚的"家底"，刘铁勇第一次聘请了三个员工，而他也开始把自己定位于专职销售。在回忆那段时光的时候，他说道："当时最主要的困难有二方面：一方面是资金；另一方面是技术。前期亲戚朋友给我的帮助很大，使企业度过了创业初期难关。在技术方面，我坚信品质好才是硬道理，因此不惜通过聘请有才能有经验的高水平人才加盟(注：如2007年邀请了德国的设计大师Majid Semnani作为魅格系列产品的首席设计顾问)，建立了先进的研发小组。当时在国内我们是最早一批做耳机的企业，由于我们重视品牌建设、产品研发、生产和服务，企业发展越来越快，才有了现在的规模和成绩。很多和我们一起做耳机企业现大部分都不存在了，事实证明我们企业发展的策略和方向是对的！"

1998年之前，刘铁勇一直是在做OEM和ODM，但同行的种种经验教训以及他心中的梦想让他决心将心中大胆的构思付诸实践。1998年正月初四，刘铁勇带着自己的产品来到广州，正月初八铺货之后仅仅几天就销售一空。这让他对广州的IT市场环境充满了信心。同年，刘铁勇在广州正式成立了广东声丽电子有限公司，并随后启用"SOMIC"商标，而其制造工厂和130多名员工依然留在汕头。于是随后几年的日子里，在广州和汕头数百公里的道路上每周都能看到刘铁勇匆忙的身影。

"国内耳机行业存在一种误区，就是通过租用日本、韩国等国家的知名品牌使用权来发展企业，特别是这种现象在耳机行业很常见。其实这种方式对企业长远发展十分有害，同时风险也很大。从某种意义上说这也是对消费者不负责任的行为的体现！也会使很多消费者误以为这就是进口产品。"不仅如此，市场知名度越来越高的SOMIC也成为了其它国内耳机制造工厂的仿冒对象，更有甚者，这股仿冒之风甚至连SOMIC耳机的外包装也不放过。于是2001年声丽电子正式启用VI视觉识别系统，并将中文"硕美科"作为自己的品牌，这也是国内耳机行业

首次有企业启用VI系统；在2006年建立的700余个硕美科品牌专柜更是将其VI系统深入到市场的各个角落。同时通过国内权威媒体来提高品牌知名度和品牌形象。

在拥有自己的品牌之后，2003年刘铁勇以迪拜GiTex电脑展为跳板开始了海外业务。在这个被誉为全球第四大IT电子展会上，来自中国内地的专业耳机品牌只有硕美科一家。在说到目前硕美科海外业绩的时候，刘铁勇颇为自豪地告诉记者“如今，全世界只要了解耳机行业的人，就知道硕美科这个品牌。”





硕美科目前已构建成三大生产基地，另外占地约100亩、位于东莞的硕美科大型工业园也在规划建设之中，届时硕美科将成为中国最具规模的电脑周边配件生产厂商之一。

硕美科的成长历程就如同多数国内民营IT企业的一个缩影。回头来看，硕美科的成功一方面来自于当时国内快速发展的IT环境，另一方面也来自于刘铁勇独特的自有品牌意识。在整个采访过程中，记者发现他的品牌观念可以说是根深蒂固，同时也对很多同行的逐渐退出感到惋惜。此外，我们也在刘铁勇的身上看到了一个创业者所应具备的种种品质：吃苦耐劳、目光远大和善于把握机遇。如今硕美科开始积极寻求多元化发展的道路，从2007年进入键鼠市场，到未来可能会跨入的电脑周边产品领域……

DX10游戏显卡何时普及？

文/图 本刊记者



MC一直认为，如果显卡无法在开启DirectX 10（简称DX10）中等特效的情况下流畅运行游戏，只是支持DX10规格是毫无意义的，根本不能称作“DX10游戏显卡”，只能算作“DX10显卡”。而目前市面上具备此素质的显卡最起码也得是Radeon HD 3850以上等级，这些显卡价格都在1300元以上，距离主流游戏玩家仍有一些距离。那么，所谓的“DX10游戏显卡”何时能跌入千元以内的主流消费区间呢？正值双敏发布全新“无极”显卡系列，我们有幸采访了双敏董事长王慕翰先生，他给我们带来了一些重要信息。

MC：双敏如何看待2008年显卡市场的发展趋势？据您估计，真正意义上的“DX10游戏显卡”何时能跌破千元大关呢？

王慕翰：游戏永远是推动显卡技术不断发展的动力，从DX10游戏来看同样如此。DX10相对于DX9的改变，比起DX9比DX8的改变更大。突破性的统一渲染使得显卡在渲染流程方面和以往有了很大不同。而API也可以将更多的将工作从CPU移交到了GPU身上。从这一点来看，2008年显卡在整机中的地位将会得到继续提升，而且随着DX10游戏的大量出现，相应显卡的价格也会适当调低。另外，我们预计在第一季度末将有新款入门级“DX10游戏显卡”发布，届时目前已有的产品也会进行相应的调整。

MC：您提到的“入门级DX10游戏显卡”是否指NVIDIA即将发布的D9P系列？是否能透露一些新显卡的消息呢？

王慕翰：目前只能确定的是，核心代号D9P的GeForce 9600系列显卡会在2月14号发布，但具体有哪些版本暂时还不清楚。GeForce 9600将会是NVIDIA首款支持256bit显存接口的中端显卡产品，采用65nm工艺制造，拥有64个Stream Processor。这款产品的定位应该是填补GeForce 8600 GTS和GeForce 8800 GT之间的空白，定价应该会在千元左右。

MC：如今显卡市场已经非常成熟，而且各家品牌寻求产品差异化的办法并不多，于是不得不在价格战中越陷越深。对此你们是怎么看的？

王慕翰：用户选择产品首先看中的是其本身的品质，价格不是绝对主导。随着DX10游戏的正式上市，越来越多的用户会在将来把装机配置的DX10游戏性能作为一个考量标准，他们需要的是可以流畅运行游戏而且品质、服务过硬的产品。我们看到了这一趋势，也拥有足够的资源为用户提供这样全面的DX10游戏解决方案。

MC：近期双敏提出“为用户提供最全面的DX10游戏解决方案”的口号，推出了“无极”系列。“无极”这个名字来源何处？

王慕翰：无极一词源于道家的含义，寓意无穷无尽。结合到显卡产品中的寓意便是对性能无尽的追求，也反映了当前游戏玩家对性能的极致渴望，对游戏画质永不停歇的追求。

MC：“无极”系列相比市场同类产品有何优势？

王慕翰：双敏在无极系列上的产品规划是目前国内所有品牌中着最为全面的，包涵了NVIDIA和AMD系列目前最新的主流产品。目前无极Radeon HD 3850战斗版是全球最先采用GDDR4显存的HD 3850显卡之一。这款产品比同类公版产品只贵100元，而且比HD 3870显卡便宜500元。我们的公版HD 3870显卡也比同类产品便宜300元左右。此外，我们为用户准备了完整的售前咨询服务和售后解决方案。双敏可以依据用户的预算和游戏要求提供各种平台搭配方案以供选择，此外新近上市的每一片无极系列显卡中都附送的一本了DX10游戏秘籍，针对目前上市的DX10游戏，提供全面的应用设置指南。

想必在看完本篇专访之后，各位朋友已经对何时入手一款称心如意的DX10游戏显卡有了计划。同时在本次专访中可以看到，双敏无极系列大胆地定位于专为游戏玩家打造的DX10游戏显卡解决方案，确实非常有吸引力，而且在部分产品规格和个性的各种服务方面值得称赞。



新年新气象，IT茶馆正式开张！同时我们开放了IT茶馆的网络博客http://blog.sina.com.cn/itchaguan。你可以和众多MC编辑、资深IT评论员一起笑谈IT江湖事。凭借着精彩的评论，你的点评和照片甚至有机会刊登在《微型计算机》杂志上，成为永恒的记忆。

联想退出DC市场折射出什么？

文/图 红 娃

2007年末，一个让人沮丧的消息在数码相机市场不胫而走——联想退出数码相机市场。在过去的几年中，多数民族品牌在众多硬件领域都还算是顺风顺水，比如处理器有龙芯，笔记本电脑有神舟、海尔，外设有多彩等。可这个消息却把我们又从一阵志得意满中拉了回来。从各种“真切”的小道消息来看，联想在2008年将把自身业务范围重新拉回到个人电脑和笔记本电脑上，那么对于赔钱的数码相机业务自然是巴不得早点甩开。至此，中国数码相机硕果仅存的品牌也只剩下爱国者、明基、TCL和拍得丽等少数几家。至于紫光、方正等早在几年前就已经鲜见新品，在数码相机市场销声匿迹了。

这样的景象恐怕是两年前就已经决定了。从2005年1月1日起，我国进口数码相机的关税从原来的10%~12%降为零，国产数码相机品牌失去了最后一个壁垒。一直以来，多数国产品牌的产品其实多是贴牌产品，他们没有自己的加工工厂。尽管贴牌的经营模式在很多领域都比较成功，但对于数码相机领域而言，过高的代工成本和有限的开发能力，加上消费者的高品牌认知度，在这样一个市场大环境下，长期经营肯定会造成自身的亏损。成本太高，而且始终无法达到预期的销量，新产品在推出速度和个性化程度上都不如日系厂商。国产品牌与国外品牌相比弱势主要在于产业链方面，国内关于数码相机关键部件的供应体系非常不完善。核心配件与技术如DSP芯片和变焦镜头等，主要掌握在日本、德国和美国等厂商的手中。尤其是变焦镜头，国内厂商无法生产出变焦镜头，只能依靠进口，且成本非常高。

处于水生火热之中的国产品牌对于这种处境又如何不知呢？两年前，负责数码相机业务的联想零售产品事业部副总经理杜若超就曾尴尬地表示：“国产数码相机品牌整体上都处于低谷状态，只凭借价格和渠道就想迅速扩大市场份额的思路，事实证明是行不通的。从长远的眼光来看，国产数码相机厂商将主要精力投入研发才是唯一出路。”

反观手机行业同样如此，无法掌握根本的手机芯片技术，却一味在营销上大做文章，各种国产手机广告愣是把本来就不怎么好闻的电视购物节目鼓捣得更臭了，以至于国内各大论坛和媒体讨伐之声不绝于耳。曾加在日韩和我国台湾头上的“世界工厂”的头衔如今落在了中国内地的头上，前者不仅摆脱了这个头衔，更成就了三星、索尼、华硕等这样的业界巨头，中国内地何时能实现从中国制造到中国自造、再到中国智造的转变呢？这里向咱们的民族企业家们献上两句话：科学技术才是第一生产力；如果没啥技术含量，就不要以“支持国货”的口号来忽悠咱老百姓。



大事件！IT迎来新劳动法

文/图 红 娃

震动整个中国的《劳动合同法》自然也震动中国的IT界。在去年年末新劳动法还未开始实施的时候，国内IT行业就传出了两件影响极大的事件。其中影响最大、知名度最高的自然属华为鼓励员工辞职再聘。在华为，凡工作满

八年以上的员工，在2008年元旦之前，都要先办理主动辞职手续，然后再“竞聘上岗”。华为为此共花费了20亿元使7000千名员工办理了“主动辞职”手术。原因也只有一个，那就是为了躲避新劳动法规定的员工在企业工作期满10年后，企业将具有永久雇用该员工的义务。这一举措被国内众多媒体竞相“传颂”之后，甚至成为了不少企业应对新劳动法的参考样本。一时间关于“新劳动法究竟是保护劳方还是资方”的社会大讨论，转变成了“新劳动法出台后是否会出现上有政策下有对策”。

而另一事件却并无多少人知晓——传闻奥林巴斯等厂商将把中国工厂迁至越南，其理由很简单：新劳动法一出，中国内地劳工成本上涨了。这不禁使人想起了2007年国外媒体对iPod中国血汗工厂的报道。有关法律人士指出，新劳动法在社会福利成本、解聘员工成本、带薪休假成本、企业税务成本和商业禁止补偿成本等五个方面提高了企业的人力资源成本。更有人言之凿凿地指出，新劳动法从长期来看将提升3.75%的企业成本。

这也就不难理解各种《劳动合同法》讲座为何如此火爆，甚至各个企业内部组建了专门的《劳动合同法》研究小组。企业在与《劳动合同法》的这次博弈中，却并非赢家。对内而言，为企业做出巨大贡献的老员工在此次清算中，虽然得到了基本合理的补偿，但员工忠诚度难免下降，员工心理受到极大伤害。未在裁员范围内的员工，观看了企业一番“表演”后，必将忧心自己未来前途，无法安心本职工作，从而降低企业劳动生产率，甚至有关键岗位成为企业潜在的流失对象。故而就长远来看，这些企业的这次突击看似精彩，实有聪明反被聪明误之嫌。

2008年，国内IT企业的内部环境究竟有何变化目前尚不明显，毕竟多数企业对于这一新法规还需要一段时间。或许半年之后，一切自有分晓。(注：MC读者有关新劳动法的各种求助来信如雪花一般降临编辑部，近期我们将在电脑沙龙栏目中进行连载和解答。)







谁是未来的电力“明星”
娱乐时代的新型电池解密

新款的手机、音乐播放器及笔记本电脑等便携电子设备依靠其华丽的外表和越来越多的功能吸引着我们，但是功能背后带来的大功耗却让锂电池颇有“廉颇老矣”之态。我们不得不更加关注便携设备背后的电力供应者——电池的发展进程。未来的电力“明星”将是哪一款产品？到底什么电池能够成为锂电池的继任者？还是让我们从下文中寻找答案吧。

文/图 Olive

走到尽头的锂电池

根据美国物理学家劳伦斯·迪布瓦的研究表明，电池容量的增长基本保持在每年10%的样子。根据他的研究，电池性能的改善往往是循序渐进的，这些进步甚至是十分平淡的，比如设计出更节省空间的轻薄电池外壳。电池改进的艰难使得设备制造商对电池的每一点改进都极为重视，就像韩国三星公司负责手机业务的副总裁穆兹博·卡恩说的那样“就算效能仅仅提高20%，就能让手机更纤薄或让显示屏更大更亮”，这样的效果哪能不让制造商趋之若鹜。

其实在过去的很多年中，电池的基本设计一直没有大的变化：一个部件释放出电子产生能量，一个部件接受能量，而中间那个部件则将前面两个部件分开。因此研究人员不断去搜寻能以最小的重量和空间提供最多化学能量的新材料。

过去10年里，锂电池一直是人们最佳的选择，我们几乎可以在所有的消费类电子产品中发现它的身影。但是在锂电池价格并不便宜、使用时间又不够长及安全性较差等限制下，各国科学家纷纷登上寻找后锂电时代新电池的征途。

聚焦新型电池

从节能环保的角度来看，各国基本都选择以燃料电池和太阳能电池作为突破口。但在这场酝酿的变革中，还有许多新型电池也有了一定突破。这些电池各怀绝技，有些电池的原料甚至是我们想像不到的。现在，让我们一起来看看这些新型电池的神奇之处吧。

1.燃料电池

可实现度 ▮▮▮▮▯

燃料电池是新型电池中的一个大类。所以我们先来谈谈燃料电池，它是将所供燃料的化学能直接变换为电能的一种能量转换装置，是通过连续供给燃料从而获得连续电力的发电装置。类似于汽车的油箱，燃料电池一般都包括一个燃料储备库，当燃料耗尽时只需重新注满即可（是不是像可充气的打火机？图1）。



图1 东芝的燃料电池

甲醇型燃料电池(DMFC)。一般来说，氢气是汽车燃料电池的首选，而液态甲醇则被认为是小型消费类电子设备的理想材料。支持者声称甲醇之类的燃料能源提供的能量是锂离子的10倍，由于甲醇不需要复杂的催化反应，存储起来又比危险的氢方便得多，因而甲醇型燃料电池（DMFC）十分适合为便携电子设备提供能源（图2），一直是许多大型机构主要研究的对象。不过燃料电池也存在较大问题，那就是，甲醇的发电效率一直不很理

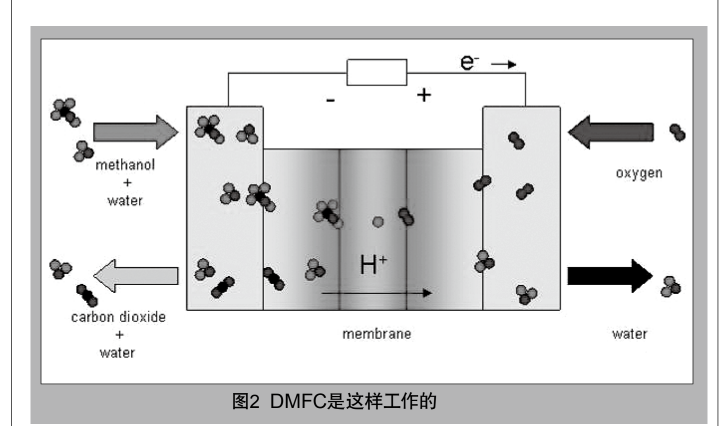
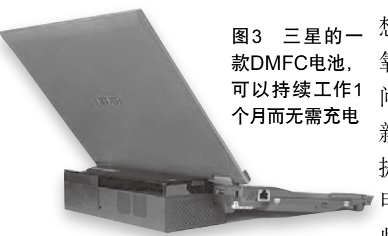


图2 DMFC是这样工作的


图3　三星的一款DMFC电池，可以持续工作1个月而无需充电

想，而且燃料在氧化时会产生二氧化碳等副产品。为了解决以上问题，某开发小组正在研究一种新的过滤技术，该技术不仅可以提高其运行效率，还可以清除掉甲醇型燃料电池(DMFC)中的一些副产品。这种被动式过滤装置上有大约100个50微米大小的孔洞，可以将二氧化碳等废气排出到大气中，而且通过覆盖一层防水的特氟纶(聚四氟乙烯)将水分带走。这样就能在减少DMFC能量消耗的情况下大幅提高甲醇的发电效率。对于DMFC感兴趣的厂商有大家很熟悉的三星和东芝，他们已经推出了不少采用这种电池的产品（图3）。

用“糖”制成的燃料电池。除了甲醇成为燃料电池的宠儿以外，你知道食用糖也能成为制造电池的新型材料吗？美国圣路易斯大学就开发出了一种新型燃料电池。这种电池的燃料可以是任何种类的糖（比如软饮料或糖浆等）。别小看糖的作用，这种电池的使用时间是锂电池的3～4倍。这种电池使用酵素来将糖分解为可以产生电能的离子，产生的唯一副产品是水，并且电池的所有组成材料都可以被生物降解，非常环保。该项目带头人——圣路易斯大学电子化学博士Shelley Minteer说：“研究显示可更新燃料可以在室温环境下直接使用在电池中，因此我们可以开发出比金属电池更有效率的电池技术，这一成果显示通过结合生物和化学技术，我们可以生产出对环境来说更为清洁的电池。”他表示，目前测试过的糖产品包括苏达水、葡萄糖、糖水和树汁等都测试结果良好，但用可乐（甜碳酸饮料）进行实验时结果却不是太好。Minteer预测糖电池将首先被应用到手机充电器中，研究人员的设想是当手机电池电能耗尽时使用一个糖水存储装置来为电池充电。目前这种燃料电池的量产时间还未公开宣布，但可以预料，这种电池未来的开发重点是提高它的使用时间并使它能适合于更多样的应用环境。

2.太阳能电池

可实现度 ▮▮▮▮▯

太阳能的能量非常洁净，又取之不尽、用之不竭。如果能够找到办法将其充分那不是更好。但太阳能电池成本太高一直是限制其发展的最大障碍。好在太阳能电池的研发也取得了一些积极的进展。

一个韩国研发小组研发出一种小型的塑料太阳能电池，效率达到“惊人”的6.5%。虽然6.5%对于硅半导体所制成的一般太阳能电池来说不是很高的效率数值，但是如果对比一下成本数据我们就知道这是一项多么伟大的发明了。一般来说，运用硅半导体制成的一般太阳能电池每瓦特需要2.3美金的成本，而这种小型的塑料太阳能电池（图4）只要10美分，这将大大降低太阳能的使用门槛。目前，该研究小组正努力把发电效率提高到15%，至于上市的时间预计要到五年以后了。


图4　只要有太阳就可以充电，就是现在的太阳能电池使用效率不高

美国研究人员也开发出了一种制造太阳能电池的新方法。他们利用的原理是并五苯能高效地将太阳光转化为电能，而且并五苯是一种便宜的导电塑料。由于工程人员无须按照硅太阳能电池所要求的复杂程序那样制造这种有机太阳能电池，因此，这种有机太阳能电池的价格能够做到十分便宜。当然，除了价格便宜外，太阳能电池还必须拥有较高的光电转换效率。尽管目前开发出的有机太阳能电池比硅太阳能电池便宜，但它们的效率还未达到硅太阳能电池的15%，所以未来最大的挑战还在于将目前只有3.4%的有机太阳能电池效率逐步提高，这样未来有机太阳能电池的前景才会更加光明。此外，部分研究人员认为，柔软、轻薄的有机太阳能电池板也很有用，它可以给微型电脑以及数码音乐播放器iPod这样的小型电子设备提供能量。

3.生物电池

可实现度 ▮▮▯▯▯

除了燃料电池和太阳能电池，英国牛

津大学科研人员还研制出一种令人感到新奇的生物电池。这种生物电池装有一种生化酶，可以吸收空气中的氢和氧来发电。这种生化酶是从一种需要氢气来维持新陈代谢的细菌中分离出来的。这种酶的独特之处在于可以与一氧化碳和硫化氢等常规的电池催化剂并存。这种酶是“生长型”的，因此能够以价格低廉、可再生等特点取代价格昂贵的铂基催化剂。这组科研人员来自牛津大学化学系，首席科学家是弗拉斯特·阿姆斯特朗教授，该研究小组已经研制出一个如图5所示的电池，并将其安装在一个电子表上。可以看到，该电池被放置在一个小型的玻璃容器里，容器里除了含有普通的空气之外，还加入了一些氢气，并在电池的两个电极上分别涂抹一层生化酶。由于生化酶是可以和空气中的一氧化碳等气体共存的，因此它无需像其它电池一样包裹一层价格昂贵的隔离膜。阿姆斯特朗教授认为这个新发明开启了电池能源的新革命，因为这种电池未来可以装在小型的诸如手表等物件上，用途广泛、持久耐用、价格低廉，而且还是一种洁净能源。


图5 世界上第一个生物燃料驱动的手表

最近还有一种更让人想不到的生物电池上市。它是由日本Aqua能源公司开发的NoPoPo新型电池（图6）——竟然另辟蹊径利用尿液进行充电。这种电池可以通过插入一个特制吸量管，再灌入各种液体来充电。当液体与其中的镁碳合金发生反应就能为AA电池提供约500mAh电力。它可以使用的液体范围也很广泛，不仅包括水还包括尿液等液体。据介绍，这种电池最大的用途在于遭遇地震等灾难的时候能够即时获取电能，所以尿液成为了这种电池最主要的反应液体。它也十分环保，由于不含油、汞等剧毒物质，电池并不会因为随意丢弃而造成环境污染。当然，它的不足也很明显，由于采用电解反应供电，所以其中的电极属于易耗品，因此充电次数相当有限。



图6 可以使用尿液进行充电的NoPoPo电池

4.新型汽车电池

可实现度

随着节能减排成为我国的一项国策，随着许多大型企业的节能环保意识越来越强，电动汽车也提上大多数汽车厂的议事日程上来，也许很快电动汽车就会成为中国增长最快的电子设备之一。但为什么现在街上的电动车还是这么少呢？最大的问题在于无法解决车载电池容量、成本与安全性的问题。以目前最先进的丰田混合动力车为例，电池组采用常见的镍氢电池能很好地控制成本，但镍氢电池的容量比较小，而且其放电量比较小，无法满足大功率的电动机长时间工作需要，这也是丰田混合动力电池组无法做大的原因。最近电池业巨头比亚迪和东芝公司分别运用新的技术推出了自己的新型汽车电池，给电动汽车业的发展带来了新的机遇，也许驾驶电动环保汽车的时代很快就将来到。

全球第一大镍氢电池和镍镉电池生产商比亚迪推出的是新型的“铁电池”（图7）。“铁电池”利用价格低廉的铁元素制造电池的阴、阳两极，因此其成本要比采用锂、钴等贵金属制造的锂电池成本要低得多，而且其电容量又很接近锂电池水平。另外，铁电池比锂电池要稳定，它在燃烧和碰撞中不会发生爆炸，非常安全。这种电池优势在于廉价、高容量和安全，也许它真的能够带领中国的汽车业在电动汽车时代走在世界的前列。



图7 比亚迪公司研制的铁电池

而东芝公司推出的名为SCiB（全称为Super Charge ion Battery，图8）的汽车电池也将在2008年3月开始量产。与普通锂电池相比，SCiB电池具有更安全、寿命长和更稳定等优势，其使用寿命可达到10年。最重要的是，它在急速充电模式下，只要5分钟时间就可充满90%的电。它的安全性也比以前得到了提高，由于采用了新的阴极材料、隔离物和电解液，以及内部防短路和热控制技术，实现了蓄电池的高稳定性，所以使用时不会像普通锂电池那样出现爆炸问题。



图8 东芝公司研制的最新SCiB汽车电池

最后

无论是燃料电池、太阳能电池还是生物电池都给未来的电子设备提供了一套全新的电池解决方案，这种百花齐放的竞争态势正是消费者最想看到的。无论未来技术会如何发展，我们都希望高效、环保、低成本能够真正体现在电池的改进当中，我们的终极目标当然就是不用理会电量供应，长时间品味电子设备带来的快感。



【三诺杯】

本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加“三诺杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市三诺科技发展有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品　三诺N-25G



- ★ 采用独有的气磁场仿真技术
- ★ 全木质箱体设计，无谐振、音染、音质纯净优美
- ★ 采用柚木PVC贴皮，独特的色泽及纹路具有天然质感，适与现代家具相融合
- ★ 带主音量、高、低音调节，满足不同的听音需求
- ★ 长寿A型电位器，使用寿命达5万次，调音时声强变化均匀，更符合人耳听觉习惯
- ★ 高音单元采用聚丙稀电容进行分频，中高音清晰、透亮
- ★ 中高音与低音均采用法国汤姆逊TDA7265功放IC，声音更真、更纯、更净
- ★ 采用“双分频”设计，中、高频独立表现，使声音表现清晰爽朗
- ★ 4.0英寸低音单元，音压整体表现均衡，人声温和，低频浑厚，富有弹性
- ★ 1英寸铁硼丝膜球顶高音，全防磁设计，高音通透、亮丽，适合重放各种风格音乐曲目

参考价：368元

本月奖品　三诺N-25G、N-20GIII



奖品一：三诺N-25G　1套

奖品二：三诺N-20GIII　3套

- ●采用独有的气磁场仿真技术；
- ●全木质箱体设计，无谐振、音染、音质纯净优美；
- ●采用樱桃木纹贴皮，外观独特、雅致，适与现代家具相融合；
- ●带主音量、高、低音调节，满足不同的听音需求；
- ●中高音与低音均采用法国汤姆逊TDA7265功放IC，声音更真、更纯、更净；
- ●长寿A型电位器，使用寿命达5万次，调音时声强变化均匀，更符合人耳听觉习惯；
- ●中高音单元采用“双分频”设计，中、高频独立表现，使声音表现清晰爽朗；
- ●4.0英寸低音单元，音压整体表现均衡，人声温和，低频浑厚，富有弹性；
- ●0.5英寸唛拉球顶型高音，管弦乐器的音色还原好，音场较宽且细腻。

X3

参考价：239元

参与方式

编辑短信：M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到9389161或96101010

- ■ 广告的编号见当期杂志广告索引页
- ■ 费率1.00元/条

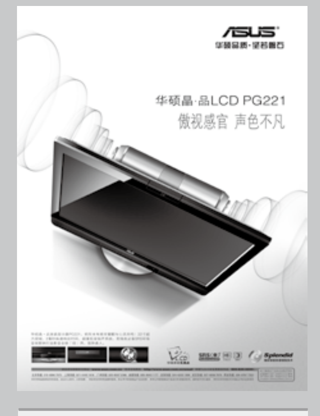
例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单　2007年12月

奖品	地区	号码	地区	号码
轻骑兵X20音箱	上海	139XXXX8836	北京	136XXXX1456
	重庆	139XXXX7927	广州	135XXXX0972
	佛山	134XXXX9807		

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-63509118

07年12月最受欢迎的广告



华硕显示器
画面灵动，突显出科技的梦幻感觉，把声色不凡的华硕显示器活灵活现地展现在眼前。
139XXXX8836



ATI显卡
夸张的人物形象，视觉冲击力极强，不由得就停留下来仔细观看该广告其他细节。
136XXXX1456



多彩鼠标
形象的把鼠标比喻成高速路上驰骋的跑车，巧秒的结合了产品“四向”操控及随心的驾驭特点。
139XXXX7927



文/图 edk

【半月小林论市】

2007年如火如荼的处理器市场让众多玩家眼花缭乱，两家处理器大厂在互相斗法的同时，也涌现出不少超值的产品供玩家选购，如Intel Pentium E2140和AMD Athlon 64 X2 5000+ 黑盒等等。当玩家津津乐道处理器性能突飞猛进的同时，2008年初Intel为了夹击AMD新上市的Phenom又推出了全新的45nm制程的产品，那么对于年初的市场又会带来怎样不同的产品格局呢？另外，22英寸与24英寸宽屏LCD之争究竟会有什么样的结果？高端Radeon HD 3850和GeForce 8800 GT显卡到底鹿死谁手？相信不久就会有答案了。

此外，临近春节，按照以往的惯例，正是各大经销商盘点库存的时候，很多配件，比如CPU、内存和硬盘等都不再进货，可以预期的是到时候三大配件免不了因缺货而水涨船高。所以如果你有什么购买意向，最好尽快下手，不然就只有等到节后了。

小林：春节快到了，各位的生意还不错吧？

通仔：说不上特别好，每年的这个时候都是电脑市场的一个淡季，倒是春节之后会火一阵子。那个时候学生们都有余钱了，新装机和升级的人也会多起来。

小七：其实也不绝对。最近买大屏幕液晶显示器的人明显增多，也许大家都想赶在过节之前买一台放在家里，过节的时候亲朋好友坐在一起看看电影、玩玩游戏，感觉非常不错。

小阳：对了，我想赶在过年之前升级机器，各位有什么好建议？

小陈：啥也别说，内存这么便宜，先升级到4GB吧……

小林：处理器和显卡也是，主流CPU和显卡都在降，其中有不少超值的，比如Athlon 64 X2 5000+黑盒、GeForce 8600 GT等，性价比不错，你可以考虑考虑。

半月市场快讯

- ●45纳米处理器将成2008年上半年主流；
- ●硬盘160GB/320GB/500GB价格趋于稳定，性价比出色；
- ●Radeon HD 3850 GDDR4版上市，报价1599元。

半月热点产品预览

- ●AMD Phenom X4 9500处理器价格跌至1530元；
- ●金士泰DDR2 667 2GB价格跌至299元；
- ●斯巴达克黑潮BI-100（P35芯片组）报价499元；



行情追踪

处理器 AMD Phenom X4 9500上市狂泄460元

处理器市场，最新的AMD Spider平台主角Phenom X4 9500上市初就给Intel一个下马威，从1990元杀至1530元，成为目前市场上最超值的四核处理器。同样，黑盒版Athlon 64 X2 5000+以675元的价格力挺中端，再次让Intel同价位产品无法翻身。不过，低端新军Athlon 64 X2 BE-2350由于新进上市的缘故价格较高，目前报价为670元/610元（盒/散），相信后市还有降价空间。AMD目前中低端主力仍以425元的Athlon 64 X2 4000+为主。单核方面，Athlon 64 LE-1600与Sempron 64 LE-1150分别报收275元和250元，不过这两款产品面对Intel双核赛扬的逼近市场空间并不大。

Intel方面，年初新上市的7款45nm处理器再次全面打压竞争对手。不过在新品尚未发力之前，现在的市场仍旧是主流处理器发力的关键阶段，如价格一直坚挺的Core 2 Quad 6600，虽然售价仍然停留在2020元附近，但依旧是不少玩家追捧的对象。Core 2 Duo E6750/E6550/E6300目前报价1470元/1250元/1150元，其中E6550以接近千元的价格成为目前最受关注的产品。中低端的Core 2 Duo E4500和Pentium E2140仍大放异彩，成为众多预算较少玩家的首选装备。相信随着1月20日双核赛扬的上市，整个处理器市场还会掀起新的降价狂潮。

小林提醒：AMD K10平台尚未成熟，目前还没到选购的最佳时机。

型号	价格
AMD Phenom X4 9500(盒)	1530元
Athlon 64 X2 6400+（盒）	1480元
Athlon 64 X2 6000+（盒）	1130元
Athlon 64 X2 5000+（黑盒）	675元
Athlon 64 X2 5000+（盒）	665元
Athlon 64 X2 4800+（盒）	610元
Athlon 64 X2 4000+（盒）	425元
Athlon 64 LE-1600（盒）	275元
Sempron 64 LE-1150（盒）	250元
Core 2 Q6600（盒/散）	2020元/1850元
Core 2 Duo E6750（盒/散）	1480/1380元
Core 2 Duo E6550（盒/散）	1265/1170元
Core 2 Duo E4500（盒/散）	865/785元
Core 2 Duo E4300（散）	740元
Pentium E2160（盒）	515元
Pentium E2140（盒/散）	465元/430元



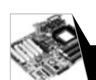
内存硬盘 2GB渐成主流

内存方面，DDR2的白菜时代终究还是到来了，当单条DDR2 667 2GB跌破300元大关时，组建4GB的内存平台也成为众多玩家关注的焦点，此时过渡到Vista则为上佳之选。价格最低的金士泰 DDR2 667 2GB报价为299元。主流DDR2 800 1GB也是选择余地颇大，金士顿 DDR2 667 1GB、DDR2 800 1GB报价分别为145元和190元，海盗船DDR2 800 1GB×2(TwinX)报价为550元，宇瞻DDR2 800 2GB的报价为390元，适合各类需求的用户选购。

硬盘方面，TB级硬盘的小幅度下滑尚未影响到500GB与320GB的出货，各品牌1TB产品价位维持在2千元附近。日立7K1000 1TB报价为2280元，而采用第二代垂直技术的希捷酷鱼7200.11 32MB 1TB报价则为2450元。500GB方面，目前希捷酷鱼7200.11 500GB报价为1060元，而日立T7K500 500GB和三星金宝500GB的报价分别为890元和899元。虽然受到160GB与320BG的夹击，200GB和250GB硬盘的出货量略少于其他产品，但250GB硬盘500元左右的价格对于很多DIY玩家来说还是有很大的吸引力。

小林提醒：1TB硬盘还有很大的降价空间，250GB报价比较引人关注。

产品	价格
金士顿1GB DDR2 667	145元
金士顿1GB DDR2 800	190元
金士泰2GB DDR2 667	299元
金邦1GB DDR2 667(千禧条)	138元
金邦1GB DDR2 800(白金条)	215元
金邦2GB DDR2 800(白金条)	420元
宇瞻1GB DDR2 667	150元
宇瞻1GB DDR2 800	215元
黑金刚1GB DDR2 667	135元
黑金刚1GB DDR2 800	165元
黑金刚2GB DDR2 800	369元
威刚1GB DDR2 667(万紫千红)	140元
威刚1GB DDR2 800(红色威龙)	199元
希捷酷鱼7200.10 8MB/SATA 160GB	410元
希捷酷鱼7200.10 16MB/SATA 250GB	520元
希捷酷鱼7200.10 16MB/SATA 320GB	760元
希捷酷鱼7200.10 32MB/SATA 500GB	1040元
西部数据WD2500AAKS	520元
西部数据WD3200AAKS	620元
西部数据WD10EACS 1TB	2380元
日立Deskstar T7K500 160GB	365元
日立Deskstar T7K500 320GB	630元
日立Deskstar 7K500 500GB	960元
日立Deskstar 7K1000 1TB	2190元



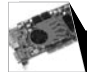
主板 低端平台性价比首选P35

AMD新上市的7系列主板是年初的热点，但是无奈K10处理器的产能不足，并未带动7系列产品的销量。市场上的26款7系列主板也是曲高和寡，中端的映泰TA770 A2+与高端的技嘉GA-MA790GX-DS5报价分别为699元与2188元。反观Intel的产品，P35与X38两款芯片组遥相辉映，成为众多玩家首选的主流配置。其中P35主板更是达到了少有的价格跨度区间，覆盖了499元至千元以上各类消费群。其中，通路品牌的P35价格最为低廉，配合Pentium E2140也有不俗的性能表现，如499元的斯巴达克黑潮BI-100和699元的七彩虹C.P35 X5都是不错的选择，这也导致了P31主板的再次降价。

整合主板方面，499元的NVIDIA MCP73系列可以说是目前低价整合平台的首选，配合赛扬420也有出色的表现。其中，捷波P6N6G-MX和致铭 ZM-NC73PV-GM是其中较为出色的产品。

小林提醒：通路品牌P35主板价格低廉，性价比出色。

产品	价格
映泰TA770 A2+(AMD770)	699元
梅捷OCO1P35-GR(P35)	899元
磐正超磐手AF570T+ Ultra	649元
微星P35 Neo3 (P35)	899元
斯巴达克黑潮BI-100 (P35)	499元
华硕P5K (P35)	1260元
技嘉P31-DS3L (P31)	777元
七彩虹C.G31MK (G31)	499元
致铭ZM-NC73PV (MCP73)	499元
技嘉GA-73UM-S2(MCP73)	799元
七彩虹C.N73PV(MCP73)	599元



显卡 Radeon HD 3850 GDDR4显存显卡上市

NVIDIA灵活的市场策略一直使其占尽先机，此次256MB的GeForce 8800 GT也为其成功击破1600元价位立下汗马功劳，其中耕昇8800GT刘备版与影驰8800GT魔灵等都报出了1599元的价格，迅速成为市场的新宠。面对NVIDIA的256MB显存版本的GeForce 8800 GT，AMD Radeon HD 3850在对部分的产品进行降价的同时，推出了GDDR4版本的Radeon HD 3850，凭借着55nm制造工艺，超高的GPU与显存频率，在1499元的价位再次抢得先机，双敏无极HD3850玩家战斗版512MB报价为1499元，一直处于被动的AMD终于再次让玩家感受到少有的灵活。同样，市场上GeForce 8600 GTS/GT和Radeon HD 2600 XT/Pro也随之受到打压，799元的蓝宝石Radeon HD 2600 XT GDDR4至尊版2代和祺祥GeForce 8600 GT 256MB无敌至尊版是近期降价的热门。另外，大量通路品牌的Radeon HD 2600 XT显卡也开始进军599元价位，而Radeon HD 2600 Pro和GeForce 8500 GT则顺

势抢占更低的价格区间，Inno3D GeForce 8500 GT 游戏王子报价为499元，而昂达Radeon HD 2600 Pro报价则为459元。

小林提醒：GeForce 8800GT 256MB版本性能表现出众。	
昂达HD 2600XT“神戈”版	599元
昂达8600GT 256MB“神戈”版	799元
七彩虹镭风2600Pro-GD3 CF白金版	599元
七彩虹逸彩8600GT-GD3 UP烈焰战神	945元
七彩虹镭风3850-GD3 CF黄金版 512MB	1299元
七彩虹逸彩8800GT-GD3冰封骑士5	2499元
影驰8500GT战斗版	499元
影驰8600GT魔灵	790元
影驰8600GTS骨灰魔魂	1199元
影驰GeForce 8800GT 256MB HDMI	1699元
双敏火旋风PCX2628 Pro玩家版	399元
双敏火旋风PCX2628 Pro-X	499元
双敏速配PCX8628GT Pro玩家版	699元
双敏速配PCX8628GTS Pro玩家版	999元
双敏无极HD3850玩家战斗版	1499元
双敏无极8800GT玩家战斗版	2199元
蓝宝石HD 2600 Pro 256MB GDDR3	599元
蓝宝石HD 2600XT GDDR4至尊版2代	799元
蓝宝石HD3850 256M GDDR3标准版	1499元
铭瑄狂镭HD 2600 Pro钻石版	499元
铭瑄狂镭HD 2600 Pro高清版	499元
盈通G8600GT-1024 GD2宽屏版	799元
讯景8600GT黑金版	999元
迪兰恒进HD 2400 Pro AGP	580元
迪兰恒进HD 2600 Pro极限版	599元
迪兰恒进HD 3850北极星	1299元



LCD 2008年24英寸LCD将成主流

面对高清的应用需求，唯有更大的尺寸才能带来更为震撼的视觉效果，目前大尺寸LCD主要有27.5英寸、27英寸、26英寸、25.5英寸以及24英寸。虽然普通消费者能接受的价格还停留在22英寸产品，但不少厂家希望在2008年将主流尺寸拉高到24英寸，因此24英寸宽屏LCD产品最近颇受关注，如长盛不衰的DELL 2407和性价比出众的长城V247，都是24英寸产品中点名率较高的产品。而新进上市的AOC 416V与三星245B则分别报价为3350元和3499元，相信后市还有一定的下调空间。竞争最激烈的莫过于21.6英寸与22英寸宽屏LCD市场了，其中瀚视奇新款HG216D不仅配备了HDMI接口，并附赠HDMI线，而2100元的报价更是让不少预算较少的用户心动。而一线品牌中三星、LG和飞利浦的22英寸宽屏LCD的价格也出现了不同程度的下滑，如LG L225WT、三星 226BW和飞利浦220CW8分别报价为2200元、2350元和2450元。优派最近发布的一款售价为9999元的28英寸LCD显示器，型号为VX2835wm，价格有些偏高，同样售价能买到更大尺寸的液晶电视产品了，如果仅仅是为了游戏与高清电影的应用，显然是后者更具性价比。

小林提醒：22英寸宽屏LCD渐成主流，购买时请认准品牌。		
22英寸宽	LG L226WTQ	2390元
	优派VX2235wmb	2150元
	AOC 210V	1980元
	飞利浦220WS8	2080元
	长城L223	1950元
	三星226BW	2350元
24英寸宽	玛雅W341D	3499元
	长城V247	2860元
	AOC 416V	3350元
	戴尔2407WFP-HC	4499元



键盘鼠标 键鼠套装首创价格新高

虽然好的键鼠能够为你的工作带来事半功倍的效果，但价格往往有些偏高。近期上市的高端微软8000键鼠系列就是这样一款产品，在提供舒适的使用感受的同时，它也刷新了键鼠历史上的最高价格，3100元的报价相信不是所有消费者都能接受的。另外，优派作为键鼠领域的新军，新推出的黑甲巨魔键鼠套装拥有不错的关注度，目前报价为399元。对于很多追求性价比的用户，雷柏的一款2.4GHz无线多媒体键鼠套装是普通用户的最佳选择，售价仅为238元，让普通消费者也能体验无线带来的便捷。除此之外，微软的光学灵巧套装500也是目前出货量较高的产品，售价仅为139元，绝对可以满足普通消费者日常办公和游戏的需求。

当然，键鼠领域还有一些特立独行的产品，如报价高达1099元的罗技MX Air空气鼠标，还有来自苹果的新款iMac蓝牙超薄铝制键盘，799元的售价绝对让你赚足面子。另外，备受玩家推崇的Cherry机械键盘也推出了新款可编程产品，但售价达到了1499元，也让普通用户难以亲近，而且居然还采用PS2接口，应该只有发烧玩家才会对这款产品感兴趣。

小林提醒：二线品牌2.4GHz无线套装性价比出色。	
罗技G1游戏键鼠套装	199元
微软极动套装（黑色版）	159元
多彩防水高手K8020P+M338BP	75元
明基无双键鼠套装	88元
罗技MXair 空气鼠标	1099元
双飞燕K4-2005F	175元
微软办公8000套装	3100元
雷柏8100 10米无线多媒体键鼠	238元
优派灵动网游	99元
罗技LX310	460元

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至FranklyChen@gmail.com告诉小林。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

高端市场的激烈竞争象征着业界最高半导体技术的对决，但是大多数的普通消费者并不需要四核以上的处理器，整机平易近人的价格才是普通用户关心的重点。另外，面对未来的高清应用，支持硬件解码的显卡也已经相当普及，此次就为大家推荐两款基于Radeon HD 2600 Pro与GeForce 8600 GT系列的主流高清、游戏平台。

5000元Intel高性价比游戏平台

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	Intel Pentium E2140	465元
主板	斯巴达克黑潮 BI-100	499元
内存	金士顿DDR2 667 1GB×2	290元
硬盘	西部数据WD1600AAJS	405元
显卡	铭瑄极光8600GT钻石增强版	699元
显示器	明基FP222W	1999元
光存储	先锋DVD-228	158元
机箱	航嘉C301	280元
电源	金河田ATX-S488(静音版)	195元
键鼠	罗技光电高手800套装	140元
音箱	三诺A-101A	80元
总计		**5210元**

点评：P35主板搭配Pentium E2140处理器可以说是目前最主流的配置了，对于主流玩家来说绝对够用。现在玩游戏1GB的内存是必不可少的，因此我们选择了金士顿DDR2 667 1GB×2，即使是在高分率下，也很难再看到硬盘灯不停地闪了。GeForce 8600 GT是目前最主流的显卡之一，除了一部分DirectX 10大作之外，大部分游戏它都能胜任。22英寸宽屏LCD具有目前最好的视觉分辨率，字体大小刚好合适，而且支持720p和1080i高清模式，闲暇之余看看高清电影也是一种不错的选择。

5000元AMD主流高清平台

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 X2 4000+	425元
主板	捷波悍马HA01-GT3	499元
内存	金士泰DDR2 667 2GB	299元
硬盘	日立Deskstar T7K500 160GB	365元
显卡	昂达HD 2600 XT"神戈"版	599元
显示器	长城L223	1950元
光存储	先锋DVR-112XL	299元
机箱	多彩MF007	218元
电源	航嘉磐石315	235元
键鼠	微软极动套装	159元
音箱	轻骑兵C3106	99元
总计		**5147元**

点评：这款配置体现了AMD出色的性价比，处理器采用了目前最实惠的Athlon 64 X2 4000+，配合捷波以超频著称的悍马HA01-GT3，整体性能能够再上一层楼。考虑到以后升级到Vista系统，这里我们选用了单条2GB的内存，为以后升级到双通道4GB系统留下了足够的升级空间。Radeon HD 2600 XT显卡内置UVD硬件解码引擎，能够实现H.264和VC-1的完全硬解码，用来看高清再合适不过了。

奥运跳水榜



冠军得主：AMD Phenom X4 9500

得奖理由：作为AMD蜘蛛平台的主角，Phenom X4 9500的上市倍受关注。但是由于受到竞争对手的打压，再加上状态不好，因此在与对手的短暂交锋中仓促败下阵来。从上市到现在短短2周多点时间里就下跳了460元，目前最低报价1530元，创下了高端CPU跳水最快、幅度最大的记录，当之无愧地坐上了本月跳水竞标赛的头把交椅。

亚军：AMD Athlon 64 X2 5000+黑盒

得奖理由：作为种子选手之一的Athlon 64 X2 5000+黑盒虽然才上市不久，但却是今年最大的“黑马”。成绩（降价幅度）节节攀升，已由原来的1000多元跳水到了现在的675元，性价比也因此得以飞速提升。但从速度上讲，它还比不上Phenom X4 9500，因此只能屈居第二。

季军：Core 2 Duo E6550

得奖理由：和Phenom相比，Core 2 Duo E6550参赛之初并不被看好，但是经过几波预赛（降价）之后，却成为目前最受关注的“选手”之一。粗指算一下，在这一个月里，它已由原来的1400多元跳水到了1250元，形势一片大好。

季军（并列）：Core 2 Duo E6750

得奖理由：作为Core 2 Duo E6550的队友，Core 2 Duo E6750的表现也是可圈可点。虽然不是本次大赛的热门，但是却有后来居上之势。从07年12月中旬到现在的这段时间里，它已由原来的1560元跳水到了1380元，与E6550可以说是齐头并进，因此并列铜牌。

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

市场动向

华硕Z99H23Ie（Pentium Dual-Core T2310/512MB DDR2/120GB/GL960/GMA X3100/14.1英寸宽/COMBO/2.39kg）市场报价4850元；
富士通Lifebook A3110（Sempron 3400+/512MB DDR2/80GB/Radeon Xpress 200M/X1150/15.4英寸宽/DVD-SuperMulti/2.9kg）市场报价6999元；
神舟天运F525S（Core 2 Duo T5250/1GB DDR2/120GB/GL960/GMA X3100/14.1英寸宽/COMBO/2.19kg）市场报价3999元。

刚过了元旦，又临近春节，笔记本电脑卖场里的促销不但没有少，反而越发地多了起来。看来厂商和商家都瞄准了大家的年终奖，准备在春节前来个"大丰收"了。元旦前后的几个节日时间间隔不大，所以厂商安排的促销活动大多是贯穿始终，差不多都从2007年12月下旬持续到2008年1月底甚至2月份，我们在上期的行情中就介绍了各大品牌的大致促销情况，大家看了以后再到卖场里索要一些促销宣传单，基本上就能找出现在比较超值的产品了。就拿戴尔来说吧，XPS M1210这款曾经的万元机型以5999元的价格限量供应，其它不少机型也有2000元左右的优惠。华硕新版易PC只是去掉了摄像头，价格却便宜了200元，而且还有4GB存储卡拿，同样非常实惠。



年末有不少商家将展示用的样机降价销售

官方促销大家都能看得到，年底商家低价处理的样机大家又注意到了没有呢？这几天到各个柜台闲逛的时候，看到了不少特价机，商家给出的卖价比市场价低了上千元，可比送礼促销来得实惠，而这些特价机差不多都是样机。像我们在惠普专柜看到的一台DV2000系列样机，商家给出的卖价才6500元，比新机报价便宜了将近1500元。这种样机折价的情况很早就有了，家电卖场里面的样机还要更多一些。说实话这些样机折价以后还是可以买的，顶多就是灰尘比较多，键盘、触控板这些地方有使用的痕迹，其它方面倒不会有什么问题。不过大家在购买的时候一定要避免两种情况：第一是型号过老，有些样机是很早的型号，尽管商家给出的卖价比报价优惠很多，但是与新机型相比性价比就差了不少；第二种是有拆卸痕迹，底部的螺钉有扭动、磨损，这种机器是千万不能碰的。除此之外，还有少数更过份的商家，把样机当成新机卖，所以大家在购买笔记本电脑的时候，可别忘了我们以前教给大家的辨别办法：看看散热口是否有灰尘，底部支点、触控板、防盗锁卡口等位置是否有磨损。

其实不只是样机，最近还有不少较早推出的老机型在清仓销售，价格也比较优惠。像我们在华硕柜台看到的采用奔腾双核处理器的Z99H售价就不足5000元；富士通专柜上摆的Lifebook A3110采用移动闪龙处理器，商家给出的报价也才6000多元。这些老机型往往已经已经推出较长时间，或者配置已经更新，或者已经有了替代机型，所以购买前最好了解一下具体情况。最后需要提一下，寒促期间也是笔记本电脑新品发布的一个高峰，希望追新的朋友别忘了随时关注。

促销有礼

华硕"便携精灵 快乐抢购"

即日起至1月21日，凡购买华硕易PC（4G\4G Surf均可）的用户，都可在华硕官方抢购页面注册（www.asus.com.cn），并得到唯一确认码。凭此确认码到活动指定金士顿经销商店面即可以299元的特惠价格购买金士顿4GB Class4 microSDHC卡一张（市场参考价399元），瞬间让您的"小易"存储容量加倍。

海尔"畅游硅谷 美梦成真"

即日起至2月29日，凡购买海尔润清笔记本电脑的用户，除了可以获得包括笔记本电脑包及软件包在内的多重好礼，还可获取海尔润清笔记本电脑"畅游美国绿色通行证"，按照通行证要求登陆指定网上活动页面，注册登记成功后即有机会参加海尔畅游硅谷活动，参观美国英特尔总部、美国海尔工厂及名胜旅游景点旅游。

新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

海尔A650-T2370G10160RgH

处理器	Pentium Dual-Core T2370
芯片组	GL960
内存	1GB DDR2
硬盘	160GB SATA
显卡	GMA X3100
显示屏	14.1英寸宽屏（1280×800）
光驱	DVD±RW
主机重量	2.4kg
官方报价	5999元

点评：外观沉稳干练的高性价比机型。



华硕易PC 4G Surf

处理器	Celeron-M 900MHz
芯片组	910GML
内存	512MB DDR2
硬盘	4GB SSD
显卡	GMA900
显示屏	7英寸宽屏（800×480）
光驱	无
主机重量	0.92kg
官方报价	2799元

点评：面向基础应用的低价超便携机型。



同方锋锐X410A

处理器	Core 2 Duo T5450
芯片组	PM965
内存	1GB DDR2
硬盘	120GB
显卡	Radeon HD 2400
显示屏	14.1英寸宽屏（1280×800）
光驱	DVD±RW
主机重量	2.4kg
官方报价	5999元

点评：色彩鲜艳、价格低廉的时尚游戏机型。



热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 ThinkPad T61 MC2	15558	Core 2 Duo T7300	1GB	120GB	NVS 140M	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.27	77.8	91	95	77.3	95	87.22
02 苹果MacBook Pro	14799	Core 2 Duo T7500	2GB	120GB	8600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.45	80.7	93	94	75.5	91	86.84
03 索尼VGN-TZ28N	23250	Core 2 Duo U7600	2GB	192GB	GMA950	802.11n	N/A	11.1"宽屏	1.2	78	81	91	88	88	85.2
04 东芝Portégé R501	23499	Core 2 Duo U7600	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.08	73.2	83	91	89.2	85	84.28
05 富士通LifeBook S6510	15700	Core 2 Duo T7500	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	1.7	76.7	86	90	83	85	84.14
06 华硕Lamborghini VX2S	26200	Core 2 Duo T7500	2GB	200GB	8600M GT	802.11n	蓝光刻录机	15.4"宽屏	2.8	82.7	92	87	72	78	82.34
07 戴尔XPS M1730	22000	Core 2 Duo T7500	2GB	160GB	8700M GT	802.11a/b/g	DVD±RW	17"宽屏	4.81	86.7	87	85	51.9	93	80.72
08 华硕G2s	18300	Core 2 Duo T7500	2GB	200GB	8600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	4.4	84.7	89	87	58	83	80.34
09 三星Q45-AV0A	13000	Core 2 Duo T7500	2GB	160GB	8400M G	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.86	79.2	77	87	81.4	76	80.12
10 acer Ferrari 1003WTMi	14200	Turion 64 X2 TL-52	512MB	120GB	Xpress 1150	802.11b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.75	74.7	78	83	82.5	72	78.04
13000元															
01 惠普Compaq 2210b	9800	Core 2 Duo T7300	2GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.68	78.5	89	93	83.2	93	87.34
02 ThinkPad R61 A17	10900	Core 2 Duo T7300	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	RAMBO	14.1"宽屏	2.36	76.5	91	93	76.4	91	85.58
03 惠普Pavilion dv2530TX	9400	Core 2 Duo T7100	2GB	160GB	8400M GS	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.54	79.8	86	91	74.6	91	84.48
04 富士通LifeBook P7230	12999	Core Solo U1400	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	10.6"宽屏	1.19	72	82	90	88.1	81	82.62
05 东芝Satellite M206	9500	Core 2 Duo T7100	1GB	120GB	HD 2400	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.55	78	86	89	74.5	81	81.7
06 华硕F8H725P-SL	9999	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	HD 2400	802.11n	DVD±RW	14.1"宽屏	2.39	78.2	89	87	76.1	78	81.66
07 联想天逸F41A-ST	11999	Core 2 Duo T7500	2GB	250GB	8400M GS	802.11n	RAMBO	14.1"宽屏	2.4	82.75	87	81	76	76	80.55
08 三星Q70-B009	9000	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.03	77.2	76	89	79.7	76	79.58
09 LG R400	9000	Core 2 Duo T5600	1GB	160GB	X2300	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.35	77.2	77	87	76.5	76	78.74
10 明基S41-C05	9300	Core 2 Duo T7100	512MB	120GB	8600M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.05	76.5	82	79	79.5	76	78.6
9000元															
01 ThinkPad R61i 7EC	7400	Core 2 Duo T5450	512MB	80GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.36	73.5	82	93	76.4	91	83.18
02 戴尔Vostro 1400	5100	Core 2 Duo T5270	512MB	80GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.45	73.5	78	84	75.5	91	80.4
03 戴尔Inspiron 1520	6999	Core 2 Duo T5250	1GB	80GB	8400M GS	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.9	76.1	78	83	71	86	78.82
04 acer Aspire 2420	5400	Celeron-M 530	512MB	80GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	12.1"宽屏	2.04	74	75	83	79.6	76	77.52
05 华硕X51Q54CR-DR	4000	Celeron-M 540	512MB	80GB	Xpress 1100	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.8	74.2	75	87	72	76	76.84
06 acer Aspire 5520G	5300	Turion 64 X2 TL-53	512MB	120GB	8400M G	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.75	75	76	83	72.5	76	76.5
07 海尔S60	6999	Core 2 Duo T5250	2GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.27	75.3	74	79	77.3	76	76.32
08 明基C42-101	6500	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	Chrome9 HCTM	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.3	73.5	76	79	77	76	76.3
09 神舟承运 L730T	6650	Core 2 Duo T7250	2GB	160GB	8600M GS	802.11n	DVD±RW	15.4"宽屏	2.8	80.7	81	69	72	76	75.74
10 神舟天运F525R	4780	Core 2 Duo T5250	2GB	100GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.19	76	75	69	78.1	76	74.82

我们如何评分？

对笔记本电脑进行评分，最重要的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了"便携"这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷么？最后，"顾客就是上帝"，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



华硕Z37S

Shopping理由： 轻薄时尚、功能强大
Shopping指数： ★★★★
Shopping人群： 时尚商务人士
Shopping价格： 10988元

搭配13.3英寸宽屏幕的华硕Z37S既拥有轻薄的外观，又能够满足用户的视觉需求。同时，Z37S还展现了性能与便携的均衡，配备Core 2 Duo T7500双核处理器及NVIDIA GeForce 8400M G独立显卡，并配备了256MB独立显存，整机重量却不到2kg。除此之外，Z37S还配备了200万高像素摄像头，为商务视频会议提供高质量的交互画面，无形中拉近了双方的距离。而Z37S特别加入的指纹识别模块，让数据安全多了一层保障；丰富的机身接口、蓝牙2.0+EDR模块及八合一读卡器、内置802.11n无线网卡，为时尚商务人士提供了更多选择的理由。

配置： Core 2 Duo T7500/PM965/1GB DDR2/160GB SATA/8400M G/DVD-SuperMulti/13.3英寸宽屏/2.0kg

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

请记住Email：315hotline@gmail.com

责任编辑：古晓轶 E-mail：ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：发送EMail求助时，别忘了署名和留下准确的联系方式（手机或座机）。同时也提醒各位，请按照右边的格式发送EMail，在邮件主题中注明涉及品牌、求助大致问题，并在邮件中留下您的联系电话及姓名，这样将大大有利于我们的处理，也方便您的求助快速解决。

参考格式：
邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等
联系人及联系电话（非常重要）

键字磨损无法更换？

求助品牌：明基

涉及产品：键盘

北京读者邢先生问：我于2007年10月1日在中关村鼎好购买了一款明基Q300轻指飞扬键盘。仅使用了一个月左右，个别键字就出现磨损。11月22日我找到明基北京客户服务部，给的答复却是"属于正常磨损，无法更换"，请MC帮我问问明基，仅使用了一个月的产品就出现此状况，真的属于正常磨损范围吗？

处理结果：换新处理

明基回复：通过对客户的送修产品进行再次检测，检测结果表明：外观磨损、无功能性故障。我们已安排产品经理亲自与客户沟通，承诺换新处理。并且后续我们还会安排回访客户，对产品情况进行不定期的追踪。另外，如果其他用户对明基键鼠产品有问题需要咨询的，也可致电我们售后服务热线：400-888-0666。

新年开篇语

还有不到一个月就是中国的传统新年了，大家所听、所看、甚至所做得最多的无非是"辞旧迎新"，求助热线栏目在这里也不能免俗。我们希望各位读者在新的一年里将所有关于产品的烦恼统统移除，我们希望厂商在新的一年里将售后做到读者心中的一百分，我们也会更加努力地为大家在产品售后碰到困难时进行协调。因为2008年的MC求助热线将扩大自己的"业务"范围，除传统配件外，我们会增加精力为大家协调在笔记本电脑、智能手机、打印机、GPS、DC等产品售后中出现的纠纷。当然，MC不求这个栏目办得多兴旺，但求读者朋友们用"机"愉快。

笔记本电脑求助专区

求助品牌：惠普

涉及产品：笔记本电脑

山东读者张颖：我于2007年10月底在济南市美承数码科技赛博店购买了一台惠普DV2614TX笔记本电脑，回来后发现屏幕上有一道长约3cm的印迹，遂找到经销商要求换新，经销商检查后说要惠普客服开具的证明才能换新。可是山大路惠普金牌维修中心的工程师说，在购买1个月内出现自然划伤的笔记本电脑可以让经销商找当地总代联系换新，并打印了一份惠普的相关规定给我。我拿着"规定"又找到经销商，经销商却说总代不给换，因为"货到即损"的检验申请没有批下来，建议我自己去客服申诉……一直到给贵刊发求助邮件，我的维权就这样被惠普的经销商、代理和金牌维修中心来回踢着皮球。

处理结果：机器已修复

惠普回复：在接到《微型计算机》的反馈后，我们及时联系了用户，目前确认用户的产品已经接受了维修，并得以修复。此外，我们还安排了工程师为用户提供关于产品应用等方面的咨询，并会给用户赠送小礼品以示歉意。

山东读者张颖回复：尽管费了很多周折，但我对最后的处理结果还是非常满意的，感谢MC，多亏了你们的帮助，我的笔记本电脑的问题才能得到如此圆满的解决，再次感谢你们。

求助品牌：惠普

涉及产品：笔记本电脑

上海读者虞伟问：2007年5月，我在上海徐家汇数码广场购买了一台惠普笔记本(惠普 康柏V3240AU)，目前本本出现了一点故障，但因为我刚刚毕业，本本的保修卡及相关购买凭证都被遗忘在学校了，我想请问MC，这种情况我是不是没法享受惠普的质保服务了呢？

处理结果：可以质保

惠普回复：只要在保修期内，并且产品出现的问题也在质保条例的范围里，这位用户就可凭机身底部的序列号到惠普在上海的售后服务处进行维修。我们的客服热线是：800-820-2255。

人为损坏如果处理？

求助品牌：魅族

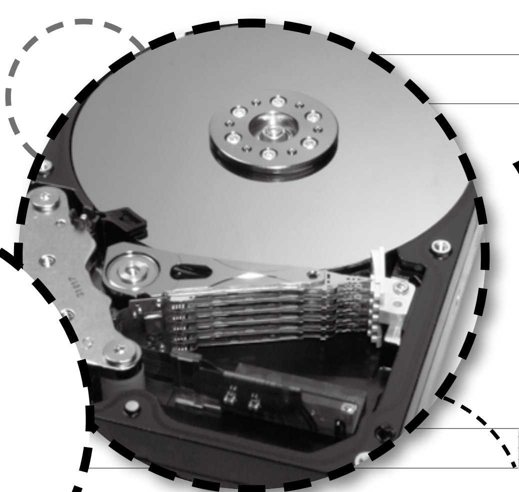
涉及产品：MP3播放器

南京读者包诚问：我于2007年4月购买了一台魅族MiniPlayer SP版4GB MP3播放器，最近由于人为因素，机器从1米多高的地方掉落，造成了金属外壳的轻微变形，请MC帮我咨询一下魅族方面，这种情况该如何处理？

处理结果：有偿维修

魅族回复：这位读者可以找我们的售后服务中心或购买的经销商处进行付费维修，价格是底壳30元/套。南京办事处售后中心的联系电话是025-84501067，地址是太平北路41号409室的泰广科技。

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com



雷声大 雨点小

个人用户硬盘 1TB时代尚未到来

硬盘容量突破1GB，兴奋！突破10GB，兴奋！突破100GB，兴奋！突破1TB，大家还兴奋吗？

文/图 许君谦

1997年7月，作为考上重点中学的奖励，父母为我购买了第一台电脑。直到今天，我依旧清楚记得这台电脑采用的硬盘——昆腾Fireball ST3.2A。当时这款3.2GB的硬盘，无论名气还是容量都算是高端产品，售价2500元，每GB单价781.25元。一晃10年过去，2500元能够卖到的硬盘容量已经高达1TB，是3.2GB的300多倍，每GB单价2.5元……

1TB！新时代的来临？

2007年后，日立、希捷、西部数据、三星相继发布了各自1TB容量的硬盘产品，标志着TB级硬盘的时代开始来临。对用户而言，1TB的容量意味着可以轻松存储接近250小时Full HD格式的电视节目、20万首MP3音乐、超过30万张高画质相片……



主要硬盘厂商都发布了1TB硬盘

不少业内人士都将1TB硬盘视为产业的分水岭，但是那些正在使用1TB硬盘的用户却认为这是理所当然的，因为1TB才能满足他们的需求。正和当年自己3.2GB的“超大”硬盘让人无比羡慕，但现在320GB硬盘大家都觉得很普通一样。1TB硬盘也就和当年的3.2GB硬盘类似，假以时日终会跌入主流价位，成为人人都买得起的产品。

不过相关市调机构指出，虽然1TB硬盘已经开始出现在市场中，但是市场出货量最大的仍是160GB型号，主流硬盘是250~320GB产品，1TB实际上离用户还有一段距离。据预估，1TB硬盘将会首先被大量应用在消费电子产品中，例如DVR（数字录影机）等市场，而个人电脑迎来1TB时代则需要等到2010~2011年之间。

数字娱乐尚未爆发，国内用户兴趣寥寥

为了摸清目前市场对1TB硬盘的接受情况，我们针对一段时间内在IT卖场中购买电脑的个人，做了一些随机的简短调查。接受调查的用户中，大多数家庭用户以购买160GB硬盘居多。有趣的是，这部分用户对1TB硬盘第一反映并不是用来做什么，而往往是“那么大的容量，该怎么分区啊？”而大多数对电脑有所了解的年轻用户，对1TB硬盘的态度则是：容量自然是越大越好，不过1TB硬盘目前还是太贵，等到降到主流价位之后自己一定会购买；不过目前，暂时并不会考虑1TB硬盘。对他们来说，一块320GB的硬盘完全能够满足存储视频、游戏、音乐等娱乐内容的需求。

在调查中，记者还和3位准备购买1TB硬盘的个人用户进行了交流。其中一位是高清视频的爱好者，他购买1TB硬盘主要就是为了存储高清视频。他个人认为，存储高清视频最好的介质是蓝光驱动器，但是无论蓝光驱动器还是蓝光光盘，现在的拥有成本都太高。如果采用DVD光盘来存储，则一部影片所需光盘太多，无论是以后观看还是整理保存都太麻烦。“一台蓝光驱动器现在差不多7000元，都够买总容量3TB左右的硬盘了，就目前国内用户交流的高清视频而言，3TB绝对足够了。”



高清视频从目前来看有望成为TB级硬盘普及的动力

此外，这位用户还指出，购买1TB硬盘也是从省电以及相对安静的角度去考虑。否则2500元完全可以购买3块320GB硬盘，但是无疑这样做过于费电，并且3块硬盘同时

运行较大的噪声也是普通家庭用户所不希望的。另一位也是以高清应用为主要目的的用户，表达了和他类似的看法。他认为对主要用于存储的硬盘而言，只需要性能足够就可以，不需要特别突出，更重要的还是单位存储成本和稳定性。

此外通过调查我们发现，不少用户在购买硬盘的时候，往往并不是一定要大容量的，因为目前电脑用户的应用中，并没有出现一个杀手级别的应用让大家一定要使用更大容量的硬盘——对大多数的家庭用户而言，160GB硬盘在目前看来是绰绰有余了。而主流用户购买硬盘时，更多还是倾向于价位，一般说来用户会选择500～700元间，性价比最高的产品。1TB硬盘现在受到用户的关注度并不高，多数用户甚至并不知道已经有1TB容量的硬盘推出了。

更省电更安全，商业用户成1TB硬盘消费主力

就国内市场而言，相对于个人消费市场的低迷，商业用户或许更早接受1TB硬盘。在1TB硬盘推出时就有分析师认为，一般家庭与办公室数字内容的爆炸性成长，是带动高容量硬盘储存需求的主要动力。企业与消费者持续创造使用为数可观的数字内容，如高清影片、音乐、blog、Podcast、电脑辅助设计（CAD）与其它大型图形



特殊行业用户在TB硬盘方面先行一步

档案、关键商务纪录、归档的电子邮件、资料库与档案伺服器的资料等，将会成为1TB硬盘消费最重要的用武之地。但是目前从中国市场来看，高清数字内容尚未普及，让1TB硬盘在国内个人消费市场暂无用武之地。

既然如此，如今经销商手中的1TB硬盘又主要卖给了哪些用户呢？通过和几家硬盘批发商的交流，记者发现目前购买1TB硬盘的个人用户不多，反而是不少企业用户已经开始积极采用1TB硬盘了。从其销售数据来看，视频监控系统集成商的采购比例最大，其次是一些设计公司购买后用于搭建各类图片、视频素材共享服务器。而在我们前面接触到的几个1TB硬盘购买者中，就恰恰有一位是SOHO设计师，他购买1TB硬盘的主要用途就是放在家中作为下载、存储、分享各类设计素材的服务器。

实际上硬盘厂商自己也认识到了这一点，希捷在推出1TB硬盘的时候，就同时推出了针对个人用户的Barracuda 7200.11和针对企业用户的Barracuda ES.2。而在1TB Barracuda ES.2中，希捷除了加入更多增加硬盘稳定性的技术外，还整合了节能技术PowerTrim，通过自动调整不同运行模式下的硬盘耗电量，使得这款硬盘的每GB耗电瓦数比过去的产品下降了55%，整体耗电量下降了20%。在日立、三星和西部数据的TB级产品中，也都有类似的省电降噪技术。这些特性的加入，无疑使得那些对价格不是特别敏感的商业用户更愿意采购1TB硬盘，因为在获得大容量空间的同时，可靠性、节能性和静音效果都得到了较好的提升。

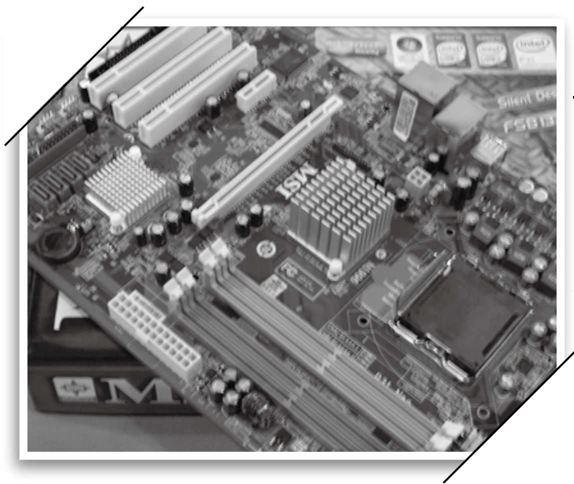
1TB时代尚未来临

尽管个人用户都开始试图接受1TB硬盘，但就目前国内应用的大环境来看，个人消费市场的硬盘1TB时代尚未到来。网络带宽不足导致1TB硬盘的杀手级应用——高清视频，并未能真正爆发。试想在2Mbps ADSL的带宽下，下载一部高清影片往往需要连续1周时间，这显然无法带来足够多的个人用户基础。目前看来购买1TB硬盘的多数还是原本就对海量存储有需求的商业用户，因为各大厂商的1TB硬盘为他们提供了一个更安静、稳定和节能的解决方案。

另一方面，近两年由于几大硬盘厂商之间的竞争，硬盘价格飞速下跌，同时硬盘厂商的毛利也下滑得厉害，财报表现不尽如人意。因此近期已有业界消息显示，从2008年开始几大硬盘厂商均有计划降低价格战程度。如此一来，本来要成为主流就有不短一段道路要走的1TB硬盘，真正成为主流还需要更长的时间。就个人用户而言，绝大多数用户并不需要购买1TB硬盘。短期内1TB硬盘的每GB成本仍会远高于250GB、320GB乃至500GB产品，其次大多数用户的应用需求也不存在明显压力。唯一有可能带来变化的是高清视频应用。但是在国内市场，最起码要等待ADSL2+这样的高速互联网接入方式普及，高清视频应用才可能爆发。现在为了存放大量的高清视频而购买1TB硬盘的个人用户少之又少，个人用户硬盘1TB时代尚未到来！

近期主要市售1TB硬盘简表

品牌型号	碟数	单碟容量	转速	缓存	接口	参考价格
希捷Barracuda 7200.11	4	250GB	7200rpm	32MB	SATA 3Gbps	[illegible]
希捷Barracuda ES.2	4	250GB	7200rpm	32MB	SATA 3Gbps	[illegible]
日立Deskstar 7K1000	5	200GB	7200rpm	32MB	SATA 3Gbps	[illegible]
西部数据Caviar	4	250GB	7200rpm	16MB	SATA 3Gbps	[illegible]
三星SpinPoint F1	3	334GB	7200rpm	16/32MB	SATA 3Gbps	暂无



让你左右为难的599元

P31/P35 入门平台你选谁？

两款主板报价相同，一个规格更高、性能更强，另一个却是精简版本，你会选哪个呢？很多人会毫不犹豫地选择前者，但实际选购产品时远没有这么简单……

文/图 杨 帆

目前P35芯片组已经取代P965芯片组成为主流，中低端和入门级平台则由G31和P31来取代945GC/GZ和945PL。然而最近一段时间，我们在市场上发现不少国内渠道品牌和二、三线厂商的P35主板价格非常便宜，部分型号甚至杀到了599元的入门级价格。而作为本应属于入门级的P31主板，却也有不少599元的产品上市，其中包括一些一线产品。P35和P31能为我们带来什么，两者之间的差距又在哪儿呢？当准备购买一块英特尔入门平台主板时，面对这些疑问我们不得不有所迟疑……



P31/P35已经成为主流芯片组

P35和P31能为我们带来什么？

英特尔3系列芯片组全面采用1066/1333MHz规格的前端总线频率，以满足新处理器的需求。其中P31主板的前端总线频率为1066MHz（当前市场上不少P31主板都通过OC技术将前端总线频率升级到了1333MHz），P35主板的前端总线频率也被升级到了1333MHz。南桥芯片方面，P31相对于945PL芯片组并没有太大的改变，仍然使用ICH7/ICH7R南桥芯片。该芯片组保留了IDE接口，对于低端用户而言比较实用。而P35主板则从P965芯片组的ICH8升级到了ICH9，后者比前者的扩展性更强。内存规格和容量方面，P31芯片组与945系列芯片组相比，从支持2GB DDR2 533/667升级到了支持4GB DDR2 800规格；而P35相对于P965而言加入了对下一代DDR3 1066规格内存的支持，最大容量仍为8GB。

> P31 OC 1333MHz：P31芯片组所用的北桥芯片根据英特尔的标准只能支持1066MHz。若要让它支持1333MHz，则必须对前端总线超频。通常英特尔在设计芯片组时，出于稳定性的需要，默认总线频率一般设置得都不会太高。所以一些有研发能力的厂商通过修改BIOS，让外频可以稳定支持到333MHz，从而实现1333MHz的前端总线频率。此外，超频往往伴随着电压的升高，这主要是出于稳定性的考虑。

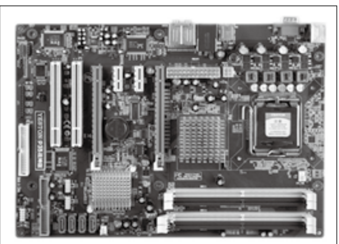
看了P31与P35在规格方面的变化，相信不少朋友已经对两者的差距有了大概的了解。下面让我们通过表格的方式更直观与深入地说明两者的不同。观察表格我们发现，相对于P35，P31搭配ICH7系列南桥可以支持IDE接口，这就让用户在设备升级选择上有了较大的灵活性，但是在USB接口、内存规格、内存最大容量以及处理器支持上，P31主板还远远不如P35。此外，在显卡扩展方面，P35芯片组可以支持多显卡技术，这也是P31所不具备的。

表1：P31/P35芯片组规格对比

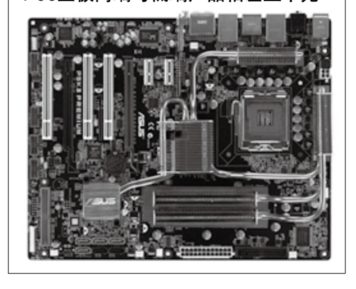
芯片组	英特尔P31	英特尔P35
北桥芯片	P31	P35
前端总线	800MHz/1066MHz	800MHz/1066MHz/1333MHz
支持内存	DDR2 533/667/800	DDR2 533/667/800 DDR3 1066
最大内存	4GB	8GB
显卡插槽	PCI-E x16	PCI-E x16
支持多显卡	否	是
南桥芯片	ICH7/ICH7R	ICH9/ICH9R/ICH9DH
SATA接口	4个	6个
是否支持IDE	支持	不支持
RAID	ICH7R支持	ICH9R/ICH9DH支持
最大USB数	8个USB2.0	12个USB2.0

P35“下山”，P31/P35聚首入门平台

其实，在P35主板的设计上，无论一线、二线还是渠道厂商，都推出了不同档次的P35主板。这些主板均采用P35芯片组，只是为了满足不同用户的需求，在细节规格方面有所差异。有的产品针对超频性能做了优化，如增加



P35主板高端与低端产品相差上千元



热管散热技术，或者针对供电部分进行改良。而一些低价P35主板，出于降低成本和争夺市场的目的，对主板一些不常用的功能进行了简化，比如取消对DDR3内存的支持（目前市场上主流的内存规格仍是DDR2）、不提供双显卡接口等等。而作为3系列的入门级产品，P31主板售价相对较低，目前一线产品的价格和二、三线及通路厂商的P35主板价格基本一致，而后者的P31主板价格还要更便宜。例如微星P31 Neo-F主板的售价接近600元，七彩虹的P31主板则只要499元。随着P35主板的降价，在599元价格已经出现P31/P35主板聚首的状况，让入门用户左右为难。

表2：部分700元以内P35主板

品牌型号	芯片组	支持内存规格	价格
斯巴达克黑潮BI-100	P35+ICH7	DDR2 800	499元
盈通P35战神版	P35+ICH9	DDR2 800	599元
致铭ZM-BLP35C-G	P35+ICH9	DDR2 800/DDR3 1066	599元
七彩虹C.P35 X5	P35+ICH9	DDR2 800	699元
昂达魔剑P35	P35+ICH9	DDR2 800	699元
映泰P35D2-A7	P35+ICH9	DDR2 800	699元

表3：部分市售P31主板

品牌型号	芯片组	前端总线	内存插槽	支持内存规格	价格
技嘉P31-DS3L	P31+ICH7	800/1066/1333MHz	4	DDR2 800	770元
微星P31 Neo-F	P31+ICH7	800/1066/1333MHz	4	DDR2 800	699元
富士康P31A-S	P31+ICH7	800/1066MHz	2	DDR2 800	599元
顶星P31D	P31+ICH7	800/1066/1333MHz	2	DDR2 800	599元
华擎4Core1333-eSATA2	P31+ICH7	800/1066/1333MHz	4	DDR2 800	595元
致铭BLP31-G	P31+ICH7	800/1066/1333MHz	2	DDR2 800	499元
七彩虹C.P31AK	P31+ICH7	800/1066MHz	2	DDR2 800	499元

价格相同，P31更适合普通入门用户

如今走进电脑城，随便逛逛就会发现低价P35主板货源充足，特别是报价599～699元的P35主板更是多如牛毛，其中不少主板采用了全固态供电设计，为主板的稳定性打下了基础。目前这一价位的P35主板基本上都采用了标准的P35芯片组，而一些超低价产品则“取巧”采用了ICH7南桥芯片，进一步接近P31主板的规格。与此同时，市售的P31主板也有不少超频产品，其前端总线频率达到1333MHz了，稍微弥补了与P35的差距。那么，价格相差不大的P31/P35主板的性能规格差别大吗？我们以微星P31 Neo-F和盈通P35战神版为例进行对比。

表4：P31/P35主板实际规格对比

品牌型号	微星P31 Neo-F	盈通P35战神版
芯片组	P31+ICH7	P35+ICH9
前端总线频率	1333MHz	1333MHz
支持内存规格	DDR2 667/800	DDR2 667/800
显卡插槽	1个PCI-E x16	2个PCI-E x16

通过表格我们可以看出，在低端的P31与低价P35的性能参数基本一样。只不过在双卡平台的搭建上，低价的P35主板提供了2条PCI-E x16的显卡插槽（仍有部分主板仅提供了1个PCI-E x16插槽），支持CrossFire交火技术。另一个差异就是内存的最大容量，P31支持4GB、P35支持8GB。另外需要注意的是，P31主板提供的IDE接口是ICH7南桥芯片原生支持，而P35主板则需要通过第三方控制芯片获取。总体来说，同样价位的P31/P35主板，P31无论是接口还是规格配置，都显得更加实用；同时相同价位的两种主板，P31的品牌价值往往更高。至于P35主板，有人认为P35的超频性能强大，这话不假，但是超频性能绝不是一款芯片组就能决定的，而需要各方面的配合完成。

总结

同样的价位选P31还是选P35，归根到底还是要看自己的需求。对于入门级的普通用户而言，价格和稳定性永远排在第一位，建议用户选购稳定性较高和知名品牌的P31主板。对于办公用户而言，P31主板也是更适合的选择，所搭载的ICH7南桥芯片方便办公用户直接使用IDE接口的硬盘，品牌服务也有保证。而在选择P35主板时，不管什么类型的用户都不能考虑缩水版（采用ICH7）的P35主板，因为缩水之后的P35主板与P31主板差别已经很小，产品品质也令人担心。至于采用标准芯片的低价P35主板，品牌、服务以及做工用料往往都不及同样价位的P31主板，其提供的更高规格却不是普通用户所需要的，所以只适合少量采用中高端处理器且不超频使用的用户。至于发烧友购买P35主板，价格稍高、采用全固态供电并且加装热管散热器的产品才是首选，因为超频对主板用料和散热都有较高的要求。

附：P31/P35参考配置表（价格至截稿日止）。

配置类型	P31平台		P35平台	
CPU	Core 2 Duo E2140	395元	Core 2 Duo E4400	880元
主板	昂达P31D	599元	顶星 H-P35D	699元
内存	金士顿DDR2 800 1GB×2	290元	金士顿DDR2 800 1GB×2	290元
硬盘	西部数据WD1600JS	380元	希捷酷鱼250GB SATA2	530元
光驱	先锋128D	145元	先锋DVR-212CH	285元
显卡	铭瑄狂镭HD2600PRO	499元	盈通8600GT 1GB宽频版	899元
机箱	富士康飞狐140	120元	航嘉时光之门H301	280元
电源	航嘉冷静王钻石版	210元	航嘉冷静王钻石版	210元
显示器	瀚视奇HW191A	1380元	三星940BW	1785元
键盘鼠标	普通光电套套件	50元	微软红光鲨游戏套装	290元
总计		**4138元**		**6363元**

责任编辑：伍 健 E-mail：wuj@cniti.com



容量、静音、节能，一个都不能少

玩HTPC，硬盘选择有讲究

在你为自己心目中的HTPC挑选CPU、主板、显卡以及机箱时，是否想过硬盘该如何选？对HTPC来说，硬盘的重要性也许不及一块支持高清硬件解码的显卡，但也不能随便选择。否则即便能装下再多高清影片，但噪音大、发热高或者频频报错也会让你无法静下心来欣赏大片。

文/图 HQZ

HTPC硬盘的几个特征

作为客厅影音娱乐中心，HTPC在功能、造型以及操作方式等方面与普通桌面电脑存在很多不同，以至于我们不能再以传统眼光来审视HTPC，其中就包括主要配件的选购思路。或许在普通用户看来，硬盘（如未特别说明，均指桌面级硬盘）的选择没有太多讲究，只要容量足够大就行。事实上，很多HTPC玩家不仅要求硬盘的容量够大，还要十分静音、发热量小且能长时间稳定运行，只有符合这些条件的硬盘才能用于组建HTPC。

容量：对于HTPC用户来说，为了让家人能在客厅观看各种影音资源，大容量的硬盘必不可少。要知道，平板电视机的分辨率比传统电视高，只有高清片源才能完全发挥它的优势。而网上下载的高清影片是极占空间的。比如，一部采用H.264编码、MKV封装的720p影片通常体积在4.3GB左右，而一部采用H.264编码、TS封装的1080p影片的体积更是高达10~30GB，如今主流硬盘的容量为160GB，除去系统文件占用的空间后，只能装下5~15部1080p影片，难以满足日常应用及收藏的需求。

噪音：谁也不希望看电影时总是伴随着机箱内发出的“咔咔”噪音，因此组建HTPC时必须考虑如何实现静音。然而不少用户只顾为CPU或显卡解决噪音问题，往往忽略了硬盘在全速运转时也会发出刺耳的噪音。在这里需要澄清一个观念，长期以来很多用户误以为散热器发出的噪音远远超过了硬盘的。以MC测试得到的数据为例，目前主流的大容量硬盘在寻道时的实测声强为40分贝左右，而采用直径为12cm风扇的静音型散热器的运行噪音通常不过20~30分贝。可见硬盘噪音完全盖过了散热器发出的噪音，因此HTPC用户务必对硬盘噪音引起足够重视。

稳定性：首先需要说明的是，目前市售的台式机硬盘在正常使用下大多运行稳定，除了个体品质不佳等原因，很少会在质保期内出现硬件故障。笔者之所以要把稳定性单独提出来讲，只是针对那些兼作BT下载机的HTPC而言。关于“长时间进行BT下载是否会对硬盘造成伤害”的问题，至今没有人能给出十分严谨且令人信服的结论。理论上，当硬盘接收到数据请求指令时，与空闲状态相比，无论磁头寻道还是读写都会产生热量和损耗。负载循环（Duty Cycle）值越高，硬盘出现故障的几率越大。长时间进行BT下载会使硬盘频繁进行读写操作，同一时间内多线程的读、写请求使硬盘的负载循环值长期保持较高的状态，如此一来，硬盘发生故障的几率便会大大增加。

发热：理论上，硬盘的工作温度在20~50摄氏度比较理想，短时间内超过温度上限不会对产品造成太大影响，但长时间地超过温度上限，则会降低硬盘的稳定性，缩短使用寿命。若长时间用于BT下载，硬盘温度的上升是不可避免的。一方面，硬盘本身进行大数据量的频繁操作会产生热量；另一方面，机箱内其它部件（如CPU、显卡等）也会产生大量的热量。如果机箱散热不佳，很容易导致硬盘故障。

虽然如今硬盘的单碟容量大大增加，但320GB及以上容量的硬盘大多采用了多碟片封装。实测表明，采用4碟片或5碟片封装的大容量硬盘的发热量普遍偏高。由于硬盘是放在机箱里的，如果发热量过大，必然影响本身寿命，同时作为一个热源，也会影响机箱内其它部件的稳定性。

性能：性能不是越强越好吗？从某种角度来看，这种说法是成立的。然而，看高清影片对于硬盘性能的要求远不及玩游戏或拷贝大体积的影音资料，就目前市场上主流的硬盘而言，用户观看高清影片时是很难察觉不同产品之间的性能差异。更重要的是，硬盘性能越强，往往会引发发热量增加、噪音更大、高能耗等一系列问题，显然得不偿失。当然，大家无须担心硬盘的性能不够用。经过

近两年多的发展，垂直存储技术获得了广泛应用，各家的主流硬盘产品在传输率方面有明显的提升，平均磁盘读取传输率有不少产品突破了65MB/s，最高传输率超过了80MB/s，个别产品的最高传输率甚至接近100MB/s，应付高清影片播放自然不成问题。

网购硬盘需谨慎

想必每个DIYer都知道硬盘应该轻拿轻放，和CPU、内存等电脑配件采用了电子结构不同，硬盘的内部还保留着老式的机械构造，不能经受较强的外力冲击。正因为如此，即便其它电脑配件的网购生意十分红火，但网上销售的硬盘大多无人问津，消费者更愿意到当地电脑城购买。不过，随着HTPC的逐渐普及，网购硬盘的生意也变得红火起来，不少高清论坛中销售和求购硬盘的用户数量众多便是最好的证明。具体原因笔者不甚清楚，但从部分网购硬盘的信息中不难看出一些端倪。

首先，网购硬盘多为320GB及以上容量的产品，其中容量为500GB和1TB的硬盘最受欢迎。据笔者所知，由于500GB及以上容量的硬盘的价格比较贵，和容量为160GB的产品相比，购买前者的顾客寥寥无几，因此商家往往备货不多，甚至长期缺货，迫使部分有大容量存储需求的用户只能求助于网络购物。网购硬盘的一大好处是商家会将硬盘装满高清影片后，再寄给购买者。虽然商家声称硬盘百分之百是未开包的新品，但事实上硬盘在到达购买者手上时已经被开包。试想若遇到不良商家，将返修货谎称是从未用过的新品卖给消费者，到时让人很难察觉。此外，硬盘在运输过程中很可能因为包装不善或路面颠簸而损坏，虽然可以找物流公司索赔，但毕竟是件麻烦事。

因此，建议大家尽量不要网购硬盘，在电脑城购买更为放心，享受质保更加方便。如果本地电脑城没有你需要的型号，那么可以尝试和同城的网络卖家联系，在网上谈好价格后再进行当面交易，这样可规避不少风险。

另类的HTPC硬盘选择

用笔记本硬盘替代

部分HTPC玩家想到了用笔记本硬盘替代台式机硬盘，至于原因，用他们的话来说“当然是为了降低噪音和耗电，性能倒是其次”。如今主流的大容量台式机硬盘的转速高达7200rpm，忙时噪音在40分贝左右，功耗为10～30W，而笔记本硬盘的相关参数要低不少。以希捷Momentus 5400.3 160GB为例，虽然转速为5400rpm，但最大功耗仅为2W，待机模式下的标称噪音值仅为人耳很难察觉的23分贝，满载工作也就29分贝左右。作为笔记本硬盘替代台式机硬盘的关键部件，所需的44Pin转40Pin数据线或转接卡在规模较大的电脑城几乎都能买到，价格不过十几元。

和台式机硬盘相比，笔记本硬盘性能较差的缺点也很明显。比如同样采用垂直存储技术的笔记本硬盘和台式机硬盘，希捷Momentus 5400.3 160GB的平均寻道时间为12.5ms，而希捷Barracuda 7200.10 ST3320620AS的平均寻道时间只有8.5ms，从一个侧面反映了两种硬盘之间的性能差距。不过，对于播放高清影片或欣赏无损压缩音乐而言，笔记本硬盘与台式机硬盘之间的性能差距倒是不太明显。另外，相同容量的笔记本硬盘的价格比台式机硬盘的贵不少，而且前者很少有容量超过250GB的。因此，除非用户的需求十分特殊（机箱内部空间所剩无几或对噪音特别敏感），否则台式机硬盘还是组建HTPC最具性价比的选择。

用企业级硬盘替代

为避免硬盘因BT下载而“早衰”，除了让电脑多休息外，不少玩家还用上了专为满足长时间运行需求而设计的企业级硬盘。这类硬盘针对企业级应用，其年运行时间为8760小时（24小时×365天），而桌面级硬盘的年运行时间一般为2400小时（8小时×300天）或2080小时（8小时×5天×52周）。与企业级硬盘相比，桌面级硬盘的设计目标不仅在运行时间上缩水，还体现在企业级硬盘的8760小时是在负载循环大于80%的条件下取得的，而桌面级硬盘的设计要求中负载循环往往只有20%或更低。



希捷硬盘（左）和西部数据硬盘（右）的产品型号分别在盘体标签上的位置

目前各家都推出了相对廉价的入门级企业级硬盘，如西部数据Caviar RE2系列、希捷Barracuda ES系列等。价格和同容量的普通桌面级硬盘相近，不失为BT下载爱好者的理想选择。需要注意的是，企业级硬盘的货源往往不及桌面级硬盘充足，在不少地方的电脑城内比较难买到。另外，也需防范一些不良商家将桌面级硬盘打着企业级硬盘的名号进行销售，右侧列出了部分适合HTPC的大容量企业级硬盘的型号，以便大家核对盘体上的标签。

怎样选择适合HTPC的硬盘

前文已经说过，用于组件HTPC的硬盘不能容量太小。由于机箱内部可以放置硬盘的位置有限，为了未来实现更大的存储容量，不少玩家组建HTPC时首选500GB

产品系列	型号	容量	界面规范	缓存
希捷Barracuda ES	ST3750640NS	750GB	SATA 3Gb/s	16MB
	ST3750840NS	750GB	SATA 3Gb/s	8MB
	ST3500630NS	500GB	SATA 3Gb/s	16MB
	ST3500830NS	500GB	SATA 3Gb/s	8MB
希捷Barracuda ES.2	ST31000340NS	1TB	SATA 3Gb/s	32MB
	ST31000640NS	1TB	SATA 3Gb/s	16MB
	ST3750330NS	750GB	SATA 3Gb/s	32MB
	ST3750630NS	750GB	SATA 3Gb/s	16MB
	ST3500320NS	500GB	SATA 3Gb/s	32MB
	ST3500620NS	500GB	SATA 3Gb/s	16MB
西部数据Caviar RE2	WD5000YS	500GB	SATA 3Gb/s	16MB
	WD4000YS	400GB	SATA 3Gb/s	16MB
	WD4000YR	400GB	SATA 1.5Gb/s	16MB

及以上容量的硬盘，甚至直接购买容量1TB的硬盘。即便资金有限，从性价比的角度考虑，也应选择容量不低于320GB的产品。目前主流的大容量硬盘大多存在噪音偏大的问题。参考很多网友的使用经验，三星硬盘运行时的噪音相对低一些，希捷、西部数据以及日立硬盘的噪音变现略微逊色，而迈拓硬盘的噪音控制比较差。至于硬盘的发热量，基本遵循着内部磁碟数量越多发热越高的规律，这也解释了为什么容量为1TB的硬盘比容量为500GB的硬盘的发热量更高的问题。

好吧，掌握了以上选购原则之后，我们再来看看目前市场上有哪些产品值得选择。

西部数据Caviar RE16 WD3200YS SATA



产品容量	320GB
转速	7200rpm
缓存容量	16MB
界面规范	SATA 3Gb/s
参考价格	**645元**

＋ 支持7×24小时工作、性价比高

－ 容量偏小

三星Spinpoint T166S HD501LJ



产品容量	500GB
转速	7200rpm
缓存容量	16MB
界面规范	SATA 3Gb/s
参考价格	**980元**

＋ 静音、发热低

－ 无明显缺点

西部数据Caviar SE16 WD7500AAKS



产品容量	750GB
转速	7200rpm
缓存容量	16MB
界面规范	SATA 3Gb/s
参考价格	**1900元**

＋ 读写性能表现优异、静音

－ 价格偏贵

希捷Barracuda 7200.11 ST1000340AS



产品容量	1TB
转速	7200rpm
缓存容量	32MB
界面规范	SATA 3Gb/s
参考价格	**2600元**

＋ 读写性能表现优异、静音、低功耗

－ 价格偏贵

HTPC硬盘选购Q&A

Q：普通的桌面级硬盘可以用于BT下载吗？

A：完全可以。当然为了延长硬盘的使用寿命，建议不要长时间开机BT下载，并且可通过购买大容量缓存的硬盘或加大BT设置中的磁盘缓存以降低磁头的读写频率，减轻硬盘的负担。

Q：市场上销售的廉价硬盘散热器真能帮助硬盘散热？

A：据了解，不少廉价的硬盘散热器采用的是风冷散热，却往往因为安装不到位而引起机箱共振，长此以往很可能对硬盘造成物理损害。另外，由于散热风扇的品质不佳，常常发出扰人的噪音，甚至停止工作，显然得不偿失。事实上，对于普通机箱来说，没有必要刻意为硬盘散热，只要内部风道畅通即可。小机箱则应该注重的是整体散热，毕竟机箱内部的空间十分有限，必须充分利用。

Q：垂直存储技术是否必不可少？

A：对于最新上市的硬盘而言，几乎都采用了垂直存储技术，然而市面上还有部分早期生产的大容量硬盘在销售，这些产品并未采用垂直存储技术，因此容量上的提升往往需要采用更多的磁碟。和同容量的硬盘新品相比，早期的大容量硬盘在读写性能、功耗以及发热等方面均逊色不少。因此，即便这些老产品的价格相对比较便宜，但终不及购买采用了垂直存储技术的新品划算。MC



注重音质也别忘外观

近期值得选购的“新声派”音箱

不要认为选择一款适合自己的“新声派”音箱是件难事。在本文中，我们会告诉你“新声派”音箱应具备的特质和“新声派”的选购经验。除此之外，我们还搜罗了市面上一些不错的“新声派”产品供你参考。

文/图 maomaobear

自从《微型计算机》提出“新声派”音箱的概念以后，电脑音箱所追求的就不再仅仅是音质了。时尚的外观，与居家环境的配合成为了多媒体音箱的又一个重要卖点，而各个厂商也纷纷推出这一类产品。在这次浪潮中，像漫步者这样的老牌厂商专门推出了时尚系列的“新声派”产品，而像傲森这样的后来者更是将自己的全部产品定位于“新声派”音箱，成为了具有影响力的“新声派”音箱品牌。

“新声派”概念解读

“新声派”音箱不以音质作为唯一诉求，却能满足大众的听音需求。虽然它们是传达美妙音乐的媒介，但即使不发声也可被看作独立的艺术品，可轻易融入家居环境，融入我们的生活；不厚重、不庞大、不呆笨是它们的特色，具有生命、充满灵气的外形能传达出一种独立的思想；“新声派”音箱的本质叛逆，具有极强的颠覆性，甚至敢于挑战传统声学特性设计。概括起来，“新声派”是消费者需求变化与厂商设计观念转型相互作用下的产物。

“新声派”音箱应该是怎样的？

声音好听的音箱就可被称为“新声派”吗？不是！很多传统多媒体音箱的效果也相当不错，可是它们的外观很难吸引消费者，也很可能与现代家居环境不易搭配；那么，外观好看的音箱就是“新声派”？我们也不能这样片面地理解。因为音箱仅仅将外观做得时尚漂亮是不够的，倘若只是外观好看，而效果糟糕得让人难以接受，那么它充其量只能被看作一件装饰品。真正的“新声派”音箱，应该是针对不同定位和使用环境设计的产品。简而言之，它应该是既具有好看的外观，又具有能满足大部分普通消费者需求的产品。

“新声派”音箱选购该注意什么？

1.看做工

为了易于造型，“新声派”音箱通常采用塑料材质来制造箱体。做塑料音箱容易，但要实现精致的做工却比较难。对厂商的制造实力有相当高的要求。拿普通的塑料材质来说，往往在注塑成型后需要通过喷涂不同的颜色以达到需要的效果，但如此一来就会失去其本身的质感和光泽。而且在使用过程中，音箱表面的颜色会受时间或外力而脱落。一些不知名的杂牌产品，为降低成本，会在塑料中加入回收料，这样制造出来的产品会色泽暗淡、质地脆且密度不均匀，声学效果也很差。而高端塑料产品大多采用一次注塑成型技术，保持原料本身的特色。这样的产品质感均匀，也不易磨损。

所以，我们在选购时有三点需要注意，一是要看产品接缝和边角位置的工艺处理是否精致，没有毛边；二是最好在展示样品上反复用指甲划几下，看看是否掉色或上面的痕迹能不能被轻易擦掉；三是看表面的色彩是否均匀一致，色泽是否光亮润滑。

2.听声音

听音是一个主观性非常强的行为，而且普通消费者由于缺乏经验和标准，也很难像发烧友那样对声音进行细致的评判。这里我们要说的是，普通消费者在选购时，不妨从产品是否耐听入手。因为有的音箱可能会在第一时间抓住我们的耳朵，但多听一会儿之后却会让人感到烦躁，这样的音箱就是不耐听的。而好的音箱，即使是长时间聆听，也会让人感到很舒服，始终沉醉于美妙的音乐之中。其实就这一经验来说，不仅适用于“新声派”音箱，而且也适用于其他类型的音箱。对于没有听音经验的消费者来说，这是一个行之有效的方法。

3.注意人性化设计

当我们考量一款“新声派”音箱时，除了外观、工艺、声音之外，还应注意它的设计是否人性化，具体说来就是操控性。如果一款产品效果不错而且外观出众，但操作起来并不让人感到方便。这种情况通常出现在那些把调节旋钮放在低音炮背板的产品上，用户在调节时很不容易找准对应的旋钮，而且要查看调节旋钮的状态，还得起身把头伸到音箱后面去查看。而在操控性方面设计得好的产品，它们通常会把高/低频调节旋钮、主音量旋钮、电源开关或待机键设计在低音炮面板上，这样会更便于用户调节。而且，有些产品还专门设计了精致美观的线控器。这样一来，会让用户在日常使用中更觉轻松。

总之，你在注意了我们以上所说的几点之后，在挑选“新声派”音箱时一定会更有把握。那么，现在各品牌又推出了哪些“新声派”产品，市面上又有哪些“新声派”音箱值得我们选购呢？下面就让我们来一起来看看吧。

1 传统与时尚的结合 漫步者E3200

漫步者推出的E系列“新声派”音箱是紧跟时代潮流的表现，这款E3200是其E系列的最新产品。漫步者E3200脱胎于获得工业设计大奖的前一代产品E3300，卫星箱和线控沿用了E3300的设计。和E3300不同的是，它将E3300的金字塔形低音炮改为了传统造型。

虽然低音炮的造型变了，但是漫步者的设计师却在低音炮前面板的细节上进行了巧妙的处理，注重和卫星箱保持统一风格。虽然金字塔状的低音炮换成了方形箱体，但看上去仍然十分协调。E3200的低音炮回归传统造型，除了可以降低成本以外，对低音音质也有一定提升。因为传统造型的低音炮可以使用木质箱体，和塑料箱体相比，受到谐振的影响更小。随之而来的变化就是可以放置更大口径的低音单元，取得更理想的下潜频率。从实际效果来说，这个改动还是相当成功的。



参考价格：398元
适合人群：如果你的居室装饰风格比较前卫，那么E3200值得你将它带入家居生活。

在卫星音箱上，漫步者沿用了E3300的两分频设计，一个椭圆的中音单元和3/4英寸高音单元可以有效加强音箱的高频表现力，拓宽频响范围，它的音质和高音表现力是普通2.1音箱中所使用的全频带单元所不能相比的。

在细节上和人性化上，漫步者继承了以往的优良传统。线控器不仅做工精巧，而且还提供了配重设计和防滑脚垫，甚至还有一个耳机接口。这种人性化的设计非常实用。在做工上，漫步者的音箱外壳光可鉴人，音箱连线都经过屏蔽处理，甚至接口都是很少见的DB9接口，在这些细微的地方，漫步者显示了一流大厂的实力。

和漫步者E3300相比，E3200的功率有所减小，这更多是考虑了成本，但是对于用户来说，价格合理，外观出众，音质出色的产品才是最佳选择。

2 老树新枝 傲森Q11

上海傲森视听设备有限公司的历史很短，但是这家成立于2002年的公司一开始就把握住了时代的脉搏。国内不少多媒体音箱厂商都是从“土炮”和HiFi领域脱胎而来，产品注重音质，注重喇叭单元的品质、功放模块的质量、箱体的结构材质等等。虽然期间有创新、爵士等厂商带来的时尚风气，但是没有形成潮流。

而傲森在进入多媒体音箱这个领域之初就异军突起，开“新声派”音箱之先河，率先将时尚的外观、精细



参考价格：298元
适合人群：总的来说，Q11适合那些对产品音质要求一般，注重产品外形、色泽，追求生活品味的用户。



的做工、出类拔萃的工业设计作为产品卖点，从而一炮走红。并引得其他厂商纷纷跟进。傲森的长处在于做工、外形设计和质量。高品质的ABS塑料，流畅悦目的轮廓曲线，一年换新的质量承诺都是它的卖点。

傲森Q11的回放表现属于中等水平，声音比较干净，但非常规的卫星箱设计使得它的高频和中频显得不够自然。同时，较小低音单元尺寸也让它的低频显得相对“淡”了一些。单以音质来看，Q11只是一款普通产品。不过，它的外观却能在第一时间内抓住你的目光。



i Chocolate You 慧海D801

慧海凭借不错的音质、极高的性价比和创新意识在多媒体音箱领域中脱颖而出，成为知名度较高的品牌。而D801就是慧海最近紧跟潮流推出的新声派代表作。

从这款音箱的命名上，我们可以看出这款D801音箱在工业设计上借鉴了LG巧克力手机KG90的成功案例，在低音炮和卫星箱上都采用的两段结构，深棕色部分采用钢琴烤漆工艺，分割线使用金属条，巧克力手机的影子无处不在。

这款产品在设计上相对侧重于音质，D801采用三分频结构，低频炮使用5.25英寸单元、卫星音箱采用3英寸和1.5英寸两个单元，在高低频的延伸上都有不错的表现。在功放电路上，它使用比较常见的NE5523+TDA2030，可以算中规中矩，功率储备比较充分。

较高的性价比是慧海D801的特色，298元还赠送一套号称价值100元的精美茶具，对于这种配置、外观和做工的音箱来说，显得很超值。



参考价格：298元
适合人群：如果预算不多，对音质要一定要求，又喜欢时尚外观的话，那么性价比较高的慧海D801值得你考虑。

冬日恋歌 三诺V-11

自从乔布斯重入苹果，推出iMAC之后，APPLE的工业设计就一直是业界模仿的对象，无论是苹果的电脑、MP3还是手机，只要一推出总能在市面上找到一批模仿其设计理念的产品。如今这款三诺V-11身上就有着苹果IPOD的影子。

在“新声派”浪潮的冲击之下，三诺和其他品牌一样推出自己的时尚系列，而这款被称作冬日恋歌的V-11就是代表作。

采用白色箱体和蓝色按钮灯光设计的三诺V-11外形时尚，两个卫星音箱采用金属单元，这和早年APPLE G4的随机附带音箱有几分相似。在工艺上，三诺V-11也不逊色于任何同类产品。不过受到成本限制，这款音箱声学设计比较简单，采用两分频设计，低音炮采用4英寸低音单元，卫星箱用2英寸全频单元，功放用低成本的BT4804。三诺V-11最大的卖点是平易近人的价格，漂亮的外形加上199元的售价绝对能让大多数用户心动。



参考价格：199元
适合人群：如果你对音箱的音质要求不高，又有明基F93VW这类外观时尚的白色显示器，那么三诺V-11无疑是你值得考虑的选购对象。此外，买来送给MM也是一个不错的选择。

桌面上的BMW 现代HY-9500H

深圳创见是2001年成立的一家公司，在多媒体音箱界属于后起之秀，资历较浅。虽然是后来者，但是深圳创见自2003年起推出的使用韩国现代品牌的系列多媒体产品却在多媒体音箱界刮起了一股“韩流”，风靡一时。

现代HY-9500H在新声派音箱中比较偏重传统，低音炮和卫星箱的造型并没有奇特之处。但是在装饰上，创见独辟蹊径。在低音炮上模仿BMW的方向盘花纹，而导向孔恰恰成为“方向盘”的中心部分，整个造型设计非常富有动感，匠心独具。再加上卫星箱和线控的红色边条设计，使得音箱外观不俗。

合理的声学设计是这款产品取胜的关键。它采用三分频设计，5.25英寸单元低音炮配合3英寸中频单元和1英寸高频单元，高中低频衔接合理，高低频都不错。卫星箱采用哑铃设计，既有利于搭配液晶显示器，对于声音定位也有好处。在功放搭配上，现代HY-9500H使用4颗TDA2030，功率储备问题不大，音质也还不错。

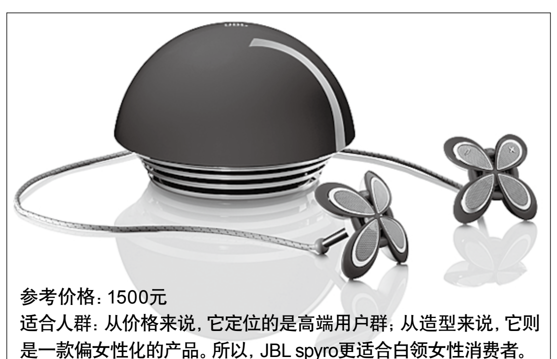


参考价格：470元
适合人群：现代HY-9500H上市不久，定价较高，适合不太计较成本又偏爱它独特外形的用户选购。

花样年华 JBL spyro

无论在电视台、录音室还是普通家庭，JBL的产品都是高端、专业和标准的代名词。在JBL的颠峰时期，世界上几乎所有广播电台和电视台都拥有JBL的大型监听音箱，几乎所有的录音棚都有JBL的近场监听系统，几乎所有的HIFI发烧友都以拥有JBL的经典型号为荣。直到现在，JBL当年经典型号依然是各个拍卖网站的热门货。

在进入21世纪之后，JBL开始逐渐关注起低端家用市场，也包括了多媒体音箱，作为昔日HiFi和监听领域的老大，JBL出手不凡，几年前的太空战士以惊世骇俗的造型令世人惊叹，国内厂商的模仿产品也风靡一时，最终掀起了新声派的浪潮。如今，JBL继续着自己的传奇，JBL spyro就是其最新的力作。



参考价格：1500元
适合人群：从价格来说，它定位的是高端用户群；从造型来说，它则是一款偏女性化的产品。所以，JBL spyro更适合白领女性消费者。

JBL Spyro的外观设计极具个性化，一个极其简洁的半圆形低音扬声器，一对精美雅致的卫星音箱完全颠覆传统，卫星箱如两朵盛开的紫罗兰在桌面绽放。这种设计让人联想到蝴蝶在花丛中翩翩起舞，给冷冰冰的电脑桌面带来了勃勃生机。

对于JBL这种一流厂商来说，一流的外观仅仅是产品的一部分。在声学设计和人性化上，JBL同样投入了很大的精力。JBL Spyro的低音炮采用6英寸大口径单元，使得这款音箱具有彭湃的低音。半圆形的箱体可以最大限度的减少驻波，进一步提升低音品质。卫星音箱采用Odyssey高频扬声器则提供准确的高频，系统均衡经过电脑优化，使得音域更加宽广，音质更趋完美。

细心的读者也许会注意到，在一个卫星箱的花瓣上，有“+”“−”两个标志，这不是瑕疵，而是JBL的人性化设计之一，将音箱控制按钮巧妙的结合到卫星箱上。这样一来，虽然没有提供线控，但是用户操作起来却同样方便。

写在最后：经过几年的发展，新声派音箱逐渐变成多媒体音箱市场上不可缺少的一部分，越来越多声色俱佳的新声派音箱也开始出现。也许在不久的将来，新声派音箱将成为市场的主流。上述产品只是当前多媒体音箱市场中值得不同人群选购的产品。相比之下，它们在不同的定位和使用环境中具有更鲜明的“新声派”音箱特质。我们相信，你一定能从中找到让自己心动的产品。

21.6英寸宽屏LCD=鸡肋？



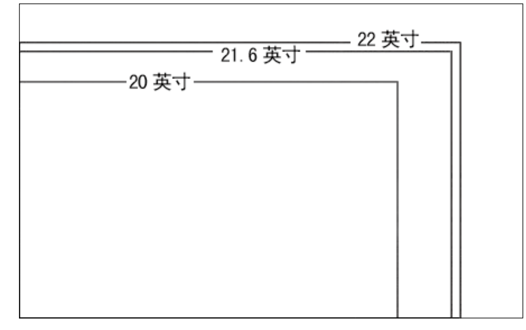
装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

热心读者 杨 肖：因为工作的关系，前不久我下定决心将家里服役多年的CRT显示器更换为LCD显示器。记得去年年中MC曾报道过21.6英寸宽屏LCD上市的消息，给我留下了深刻印象。时隔半年，想必这类产品已十分丰富且价格降至合理水平，因此我把目标锁定在了21.6英寸宽屏LCD上。

来到本地最大的电脑城，我便直奔显示器而去。首先来到一家展台上摆满了三星显示器的装机店，我满怀信心地询问三星的21.6英寸宽屏LCD有哪些型号，然而销售人员告知从未听说三星推出过这类产品。为了证实所言非虚，销售人员从展架上拿来一份三星LCD的宣传单，查遍上面列举的各种规格产品，的确没有采用21.6英寸宽屏的。虽然销售人员热情地推荐其它规格的三星LCD，但被抱着“非21.6英寸宽屏LCD不买”想法的我拒绝了。接下来又去了多家装机店，却没有一家有售21.6英寸宽屏LCD，这样的结果无疑让人大失所望。

难不成21.6英寸宽屏LCD只是昙花一现？不甘心的我找到一家门面规模较大、人员着装整齐、看上去实力雄厚的商家。一开始我并未表明单独购买显示器，而是告诉销售人员打算装机，指定要21.6英寸宽屏LCD。在向库房确认之后，他告知目前21.6英寸宽屏LCD没有现货，只能订货。不过，他表示“和22英寸宽屏LCD相比，21.6英寸宽屏LCD并非当前最佳选择”。首先，和22英寸宽屏LCD的型号繁多相比，目前市场有售的21.6英寸宽屏LCD屈指可数。比如三星223BW还是在去年年中上市的，之后三星一直没有再推出过21.6英寸宽规格的产品，今后厂商是否继续供货还很难说。该销售人员承认21.6英寸宽屏LCD在视觉效果方面和22英寸宽屏LCD相差不大，无论看大片、写文档还是上网、玩游戏，不会感到屏幕明显“缩水”。但是，21.6英寸宽屏LCD的性价比并不高。他仍以三星223BW为例，这款产品和三星一款型号为226BW的22英寸宽屏LCD在外形和性能参数上十分相近，除了屏幕大小不同外，两者在黑白响应时间上略有差别，223BW为5ms，而226BW为2ms。223BW和226BW的报价分别为2290元和2450元，只相差160元，很多顾客宁愿选择后者。之前这家装机店也曾推销过21.6英寸宽屏LCD，但顾客大多反应冷淡。对普通用户来说，愿意花2000元买显示器，肯定不在乎多花100元买个尺寸稍大点的，至少听起来舒服一些。另外，部分品牌22英寸宽屏LCD的价格已经降到1800元左右，比21.6英寸宽屏LCD还便宜。

听完这番话，我不禁对21.6英寸宽屏LCD倍感失望。原本以为这类产品会十分超值，哪知选择又少，价格也没有优势。但是，这些话毕竟出自商家之口，是否为推销22英寸宽屏LCD而刻意诋毁21.6英寸宽屏LCD令人不得而知。因此，还望MC编辑能够指点迷津。



21.6英寸宽和22英寸、20英寸宽的屏幕大小对比

编辑点评：从这位读者的叙述来看，销售人员并未夸大其辞，对21.6英寸宽屏LCD目前面临的窘境分析的比较到位。事实上，21.6英寸宽屏LCD除了品牌以及型号很少之外，供货量少也是问题之一。厂商供给经销商的21.6英寸宽屏LCD数量不多，厂商方面不积极的话，渠道方面自然犹豫不决。事实上，目前22英寸宽屏LCD已经相当成熟，厂商方面22英寸宽屏LCD的产品也非常多。在这种情况下，厂商自然不可能加大对21.6英寸宽屏产品的投入，以免对成熟的22英寸宽屏LCD造成冲击。反映到市场上，就是21.6英寸宽屏LCD的型号非常少，供货量也不大。受到22英寸宽屏LCD在价格方面的不断打压，21.6英寸宽屏LCD的生存空间变得越来越小，再加上它还没有得到大多数消费者的认可，因此其销量也是远不如22英寸宽屏LCD。那么，21.6英寸宽屏LCD是否值得购买？就目前来看，21.6英寸宽屏LCD在价格上并未和22英寸宽屏LCD拉开差距，加之厂商对这类产品的态度还不太明朗，因此我们建议有购买需求的消费者不妨选择持币待购或其它规格的产品。

责任编辑：伍 健 E-mail：wuj@cniti.com

让iPod touch像iPhone一样的使用，相信是大多数iPod touch用户的梦想。你还别说，真有这么一群人，他们想尽各种方法终于让iPod touch实现了iPhone除打电话以外的绝大多数功能。无需花钱、只需几步简单操作就能实现更多功能，作为iPod touch用户的你不想试一试吗？

文/图 赵 飞

iPod touch摇身变iPhone？

破解iPod touch有新招

众所周知，苹果公司最新的MP3播放器iPod touch具有和iPhone同样的多点触摸屏和改良版MacOS操作系统，因此又被形象地称为“不能打电话的iPhone”。这说明了iPod touch和iPhone之间的关系，即除了与电话相关的部件外，两者拥有几乎相同的硬件配置。

细心的用户可能已经发现，iPod touch预装的应用软件比iPhone少很多，从iPod touch和iPhone的桌面图标就能看出区别（图1）。iPod touch除了没有“短信息”、“电话”和“照相机”图标，居然还少了“股票”、“地图”、“天气”、“记事簿”和“电子邮件”这几大功能，这不使得iPod touch的功能大打折扣吗？好在iPod touch具有和iPhone相同的软硬件架构，这让我们通过DIY将iPhone上的软件安装到iPod touch成为可能。如此一来，iPod touch就能像iPhone一样使用了（除了打电话）。

新方法有何优势

目前流传最广的为iPod touch安装iPhone软件的方法是给iPod touch安装SSH服务（类似于FTP服务），将从网上下载的iPhone软件包通过WinSCP工具上传到iPod touch。这种方法需要在电脑上安装WinSCP和Java工具包，上传软件至iPod touch的特定目录，并修改目录的读写属性。若因误操作更改了iPod touch中的系统文件，则可能导致死机，又需要进行恢复操作，而且安装SSH服务为iPod touch遭受黑客入侵留下隐患。相对而言，本文介绍的方法要简单不少，且破环iPod touch系统的风险几乎为零。



iPhone（左）和iPod touch（右）的开机界面对比，iPod touch配备的软件明显比iPhone要简陋得多

准备工作

1.Wi-Fi无线网络信号覆盖以及一台接入同一局域网的电脑，例如家里有无线路由器，且你的台式机或笔记本电脑也通过该路由器上网；

2.iTunes软件，这是iPod必备的媒体管理软件（下载地址http://www.apple.com/itunes/download/）；

3.iPod touch升级文件，升级/破解1.1.2版（软件版本号）的iPod touch需要用到（1.1.1版软件包下载地址http://appldnld.apple.com.edgesuite.net/content.info.apple.com/iPod/SBML/osx/bundles/061-3932.20070927.p23dD/iPod1,1_1.1.1_3A110a_Restore.ipsw，1.1.2版软件包下载地址http://appldnld.apple.com.edgesuite.net/content.info.apple.com/iPod/SBML/osx/bundles/061-4036.20071107.9g3DF/iPod1,1_1.1.2_3B48b_Restore.ipsw）；

4.1.1.2版JailBreak工具包，专门用于1.1.2版iPod touch的升级/破解（下载地址http://conceitedsoftware.com/iphone/1.1.2-jailbreak.zip）；

5.Java工具包，运行1.1.2版JailBreak需要Java环境（下载地址http://java.com/zh_CN/download/manual.jsp）。

iPod touch破解及安装软件的原理

iPod touch采用了改良版MacOS操作系统。鉴于苹果目前并未开放此操作系统，也没有安装应用软件的途径，因此本文提到的所有关于iPod touch的安装、传输方



2

法都是DIY玩家们自行摸索和研究出来的，其原理和步骤大致如下：首先通过破解让iPod touch能够安装软件，接着提供了iPod touch软件下载的特定"源"（即服务器），下载并安装iPod touch可用的软件。

需要说明的是，截至发稿前苹果总共发布了两种版本的iPod touch软件，即最初的1.1.1版和后来升级到1.1.2版。iPod touch的硬件没有发生变化，新版本只是软件上的一些小改动，1.1.1版的用户可以将产品升级成1.1.2版。由于1.1.2版软件暂时还不能直接破解，因此拥有1.1.2版iPod touch的用户需要先将软件降级到1.1.1版。查看iPod touch软件版本号的方法很简单，进入iPod touch的"设置"（Setting）→"通用"（General）→"关于本机"(About)选项，在"版本"一栏就可以看到（图2）。

小贴士：如何为iPod touch软件降级？

在电脑上运行iTunes，将iPod与电脑连接。进入iTunes的"设备"→"摘要"页面，按住键盘上"Shift"键不放，点"恢复"。此时会出现选择文件的窗口，选择刚从网上下载的1.1.1版本软件包即可。


3

用Installer实现第三方软件安装

1.在"设置"（Setting）→"Wi-Fi"中选择要加入的无线网络，让iPod touch接入网络（图4）；

2.打开Safari浏览器，在地址栏输入"jailbreakme.com"。再将屏幕滚动到该网站页面底部，点击"Install AppSnapp"一栏，Safari会退出并回到桌面。此时iPod touch正在后台运行破解程序，将会自动下载和安装软件，屏幕上也能看到相应提示。需要注意的是，在iPod touch提示"移动滑块来解锁"前不要执行其它操作（图5）；

3.移动滑块解锁后，你会发现iPod touch多了一个名叫Installer的软件，其作用是可以从网上下载和安装软件到iPod touch中（图6）。

快速破解及使用1.1.1版

如果你打算继续使用1.1.1版软件，那么按照下面的步骤操作，5分钟内你的iPod touch就能用上iPhone的软件，适合不想花太多时间用于破解/升级的普通用户。

1.运行Installer，点击界面右下角的Resources图标；

2.进入"Edit"→"Add"选项，在Add Sources框中填入"http://repo.us.to"，点击"OK"（备用网址为http://applerpo.a.la，如果前面给出的网址不能下载，删除后加入备用网址）；

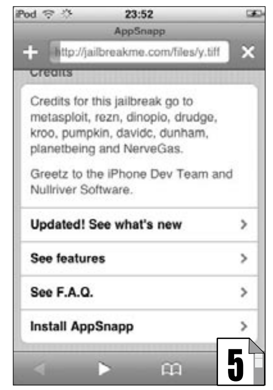
3.点击底部的Install图标，在安装页面找到并打开"iPhone 1.1.1 Apps for itouch"文件夹，可以发现里面有Google Maps（地图）、MobileMail（邮件）、MobileNote（记事本）、Stocks（股票）以及Weather（天气）等软件，这些都是iPod touch所没有的；

4.安装该文件夹中的所有软件包（Package），当然也可以只安装你想要的软件。要注意的是，"Google Maps Prep"和"Mobile Mail Prep"这两个修正包必须分别配合"Google Maps"和"Mobile Mail"同时安装，地图和邮件软件才能运行；

5.软件安装完毕，按Home键退出。待iPod touch重启后，你就可以享受iPhone的绝大多数功能了。



4



5



6

1.1.2版破解亦有方

偏爱最新版软件似乎是玩家的天性，只是1.1.2版本的破解需要多费点功夫。

Step 1：首先需为破解1.1.2版软件留下"后门"（图7）。运行Installer，







在Install界面中进入“Tweak(1.1.1)”文件夹，安装“OktoPrep”。安装完毕，也可在Uninstall界面下看看是否有“OktoPrep”选项（不要执行uninstall），确认“后门”已安装成功。

Step 2：接下来，需要将软件升级到1.1.2版。将iPod touch与电脑连接，打开iTunes，按住“Shift”键的同时点击iTunes的“更新”选项（图8），选择之前下载的1.1.2版软件升级包。需要注意的是，一定要选“更新”而不能选“恢复”，否则会让上一步安装的“OktoPrep”被清除，导致1.1.2版软件无法破解。升级完成后，建议在iPod touch中查看软件版本号已变成1.1.2。

Step 3：重新安装Installer软件。升级到1.1.2版后，之前安装的Installer软件将不复存在，因此需要重新安装。下载并解压1.1.2版Jailbreak工具包。注意应解压到名称中不包含中文和空格的目录，否则有可能发生意外错误。此外，运行前需先在电脑上安装Java工具包。

运行1.1.2版Jailbreak工具包中的Windows.bat批处理文件（图9），在弹出窗口中点击底部的Jailbreak按钮（无需勾选Install SSH）。工具包会自动执行一系列操作，其中包括在iPod touch中安装Installer软件。等待所有操作完成后，重启iPod touch就会发现Installer图标已出现在屏幕上。

Step 4：安装iPhone专用的软件。

●运行Installer软件，然后点击右下角的Sources图标进入Sources页面；

●进入“Edit”→“Add”选项，在Add Sources框中填入“http://repo.us.to”（或填备用网址http://applerpo.a.la）；

●点击Install图标，在安装页面找到并打开“iPhone 1.1.2 Apps for itouch”文件夹（注意文件夹名字为1.1.2，别误操作进了1.1.1文件夹，见图10），里面有1.1.2版本的Google Maps（地图）、MobileMail（邮件）、MobileNote（记事本）、Stocks（股票）以及Weather（天气）等iPhone专用的软件；

●安装该文件夹中的软件包（图11），尤其是“Google Maps Prep”和“Mobile Mail Prep”这两个修正包必须被安装，否则地图和邮件软件不能运行；

●按Home键返回桌面，iPod touch重启后则大功告成！

在iPod touch上安装第三方软件

利用Installer软件，还可以为iPod touch安装更多的软件，目前已有包括游戏、桌面主题、电子书、电子词典、应用软件在内的上百种软件，大家都可以尝试一下。需要注意的是，Installer无法分辨iPod touch和iPhone，而部分软件是针对iPhone开发的，尤其是通讯类软件，如短信、通话记录、铃声管理等不要在iPod touch上安装。此外，第三方软件大多是编程爱好者们在没有正式的开发工具的情况下自行开发的，难免会存在Bug或运行不稳定的情况，甚至有可能导致iPod touch死机，因此请谨慎安装。



在iPod touch上用上了赏心悦目的Weather、功能强大的Google Maps等软件，以及可查阅支持HTML格式的电子邮件，是不是感觉手上这台iPod已摇身一变成为了一台迷你电脑呢？

当你使用支持高清硬件解码的显卡播放高清视频时，如果处理器的占用率超过15%，那么可以肯定你没有打开显卡的硬件解码，或者说，你没有实现完整的高清硬解。显然，可口的大餐只能看不能吃的确是一件让人非常郁闷的事情。为什么你的CPU占用率会居高不下？怎样才能在播放高清视频时将CPU占用率降低到10%以下呢？本文就将传授你一些私家绝招！

文/图 张麒赟

让显卡真正硬起来！

终极解码的高清硬解之旅

很多玩家都认为，显卡的高清视频硬件解码是一件非常简单的事情。的确，只需要有一块支持高清硬解的显卡，配合相应的播放器，就可以实现。不过这看来非常容易的事情却让不少DIYer在播放高清的路途上跌跌撞撞。为什么呢？因为他们在安装好显卡驱动和最新版的终极解码播放器之后却发现——CPU占用率居然还是高达50%以上，甚至在90%以上。

如果您硬要说PowerDVD已经能够完美支持高清硬解，笔者也没有话说。因为可能你的英语听力真的很强。可是在目前国内大多数用户欣赏好莱坞电影依旧需要中文字幕的大背景下，PowerDVD不能支持外挂字幕的弊端就显露无遗了。我们真正需要的是能够开启硬解和外挂字幕的播放器，目前来说满足这个要求的首选产品非KMPlayer莫属(图1)，而它最好的支持与配合者就是著名的解码器套装——“终极解码”。



1

虽然终极解码是一款“万能”的播放器，但是在高清视频播放面前它可不是万能的。如果你发现在终极解码自带的KMPlayer或MPC下播放H.264、VC-1的高清视频居然高达50%以上的CPU占用率，也不用慌张，你缺少的只是不知道通向硬解的正确道路而已，它本身是没有问题的。别怕，跟我们来吧！

通过下面的文章，你将可以了解到：

1. 终极解码实现高清硬解播放需要哪些相应的工具；

2. 在终极解码自带的KMPlayer下实现H.264高清视频的硬解播放；

3. 在NVIDIA显卡上配合KMPlayer实现VC-1高清视频的硬解播放；

4. 在AMD显卡上配合KMPlayer实现VC-1高清视频的硬解播放。

注：下文所示范例皆以终极解码20070908版为例，播放器使用KMPlayer，以下不再重复说明。另外，由于MPEG-2编码的高清视频播放基本没有太大问题，本文对其不作讲解，而将重点放在H.264和VC-1高清视频上。

关于KMPlayer

KMPlayer简介：KMPlayer是一款来自韩国的媒体播放工具，移植于Linux平台的MPlayer。在Linux界MPlayer是老牌的播放软件，以高性能著称。KMPlayer很好了继承了鼻祖的特点，界面简洁功能强大，除支持常见的媒体格式外，还可以播放时下流行的高清文件。软件功能强大之处在于超强的扩展性，通过调用不同的音频、视频解码器和分离器可以提高播放效率和播放质量，还可以对播放画面进行色彩控制，调节亮度饱和度等进阶功能。

终极解码以及解码插件的安装

终极解码套件

首先，我们需要安装目前最新版的终极解码，到笔者截稿时的最新版本是1.7.0908，推荐安装环境的是Windows XP、DirectX 9.0C、Windows Media Player 10/11，不支持Windows 9x（相信用于播放高清的电脑也不太会再安装Windows 98这样古老的操作系统了吧）；如需在Windows Vista系统下使用，请在安装前关闭UAC功能。若与Realplayer同时使用，请在安装时不要选择Real解码器，QuickTime也是一样。不过笔者这里推荐大家把已安装的所有像RealPlayer、QuickTime



2

以及暴风影音之类播放器全部卸载，以避免冲突(最新版的终极解码大家可以在网上搜索下载)。终极解码中已经包括了VC-1的分离器：Haali Media Splitter 03.06.2007的版本，如果您还不放心可以到更新到18.11.2007的版本(http://haali.cs.msu.ru/mkv/)。



3

补充说明一下，笔者推荐在设置“文件关联工具”时选择“所有视频格式”(图2)，终极解码已经能够支持几乎所有的视频格式了。至于“解码中心”(图3)，和以往不同，我们目前可以暂时把它丢在一边。

WMP 11

对于Windows XP用户来说，还需要安装Windows Media Player 11 (http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/cn/player/download/download.aspx)，以获得所需要的VC-1视频解码器。需要提醒的是，在安装Windows Media Player过程中需要通过微软的正版验证，使用非正版Windows XP的用户在此可得花些心思了。接着我们还需要使用一个叫做“WMV PowerToy”的工具来激活VC-1硬件解压功能，该工具可在互联网上搜索下载。

PowerDVD Ultra

最后安装PowerDVD Ultra(图4)。也许你要问为什么要安装PowerDVD呢？不是说它不能使用外挂字幕么？其实我们是要使用它高效的H.264视频解码器和分离器，当然最后我们还会利用它的VC-1解码器(在AMD显卡平台上)，这是后话。



4

需要注意，目前互联网上可下载到的独立安装版本多为7.3.2911版，而最新的版本是7.3.3516，可惜笔者还没有找到独立安装版本，只有升级补丁可供选择。我们强烈建议大家购买正版的PowerDVD Ultra安装，如果确实限于经济条件，也可以从互联网上下载两个安装文件(7.3.2911版和升级补丁)进行尝试。当然我们是不提倡使用盗版或破解软件的，请大家在体验之后自觉删除，并购入正版软件使用。

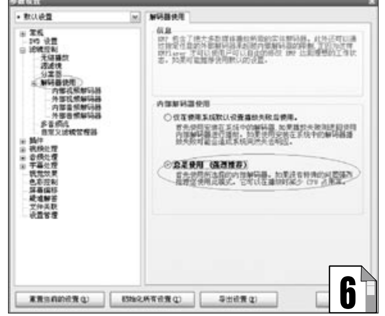


5

至此，所有软件安装的问题已经解决了，再次提醒，Windows Vista的用户请务必关闭UAC进行各项安装！

H.264硬解

H.264高清视频的硬解相对简单一些，无论是NVIDIA还是


6


7


8

AMD显卡都可以按照几乎完全一样的方法进行设置。

Step 1

第一步设置很简单，只需打开终极解码的“解码中心”，按图5所示勾选上“H264视频解码器”区域里“CLAVC”单选框后面的“HA”就可以了。

Step 2

接下来是设置KMPlayer。打开KMPlayer，按F2键进入参数设置界面，点击“滤镜控制”→“解码器使用”，在右边选择“总是使用(强烈推荐)”(图6)。

然后点击“内部视频解码器”选项卡，右边点击“全部取消”，让所有内部集成解码器都处于未选中状态，这样才能调用其它的解码器。然后选中左边的“外部视频解码器”，点击“搜索外部解码器”(图7、8)。

在“外部解码器/滤镜管理”窗口中，点击“扫描后添加”按钮，可以看到上面已经列出了安装终极解码时安装的解码器和PowerDVD的解码器(图9)。

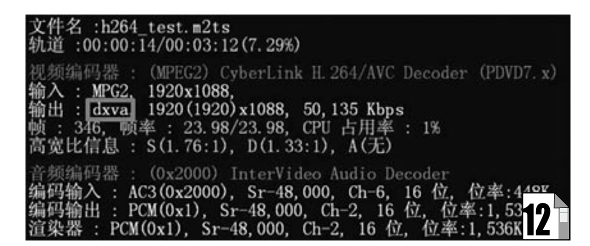
点击“确定”返回后，在“H.264视频”旁边的下拉菜单中可以看到多出了几个选项，选择“CyberLink H.264/AVC Decoder (PDVD7.x)”来调用PowerDVD的H.264解码器(图10)。这样，定制H.264解码器的操作就完成了。

最后点击左边的分离器选项，然后在“MPEG-2 TS”的下拉菜单中选择“CyberLink Demux (PDVD7)”，用它作为H.264高清视频的分离器(图11，这也是我们需要安装PowerDVD的原因)。

点击“关闭”后就会自动保存设置。笔者还推荐大家可以利用“导出设置”保存当前设置，以后重装系统的时候直接点击导出的注册表文件就可以恢复设置了。

Step 3

此时我们只需要用KMPlayer打开一个H.264编码的高清视频就可以开始测试了，在播放的时候按下“TAB”键，如果屏幕左上方出现“输出：DXVA”，那么证明已经成功开启硬解压了(图12)。对于使用NVIDIA GeForce 8600/8500/8400/8800GT/8800GTS 512MB或者使用AMD Radeon HD2600/2400/3870/3850的用户，还可以再按下“Ctrl+Alt+Del”调出任务管理器，如果此时CPU占用率低于5%，那么就可以确认硬件解码已经顺利打开。


文件名 :h264_test.m2ts
轨道 :00:00:14/00:03:12(7.29%)
视频编码器 : (MPEG2) CyberLink H.264/AVC Decoder (PDVD7.x)
输入 : MPG2, 1920x1088,
输出 : dxva 1920(1920)x1088, 50,135 Kbps
帧 : 346, 帧率 : 23.98/23.98, CPU 占用率 : 1%
高宽比信息 : S(1.76:1), D(1.33:1), A(无)
音频编码器 : (0x2000) InterVideo Audio Decoder
编码输入 : AC3(0x2000), Sr-48,000, Ch-6, 16 位, 位率:448K
编码输出 : PCM(0x1), Sr-48,000, Ch-2, 16 位, 位率:1,53
渲染器 : PCM(0x1), Sr-48,000, Ch-2, 16 位, 位率:1,536K
12

H.264高清硬解的两个需注意问题

用KMPlayer播放H.264高清视频需要注意，其一就是最早提到的字幕。在KMPlayer中挂字幕相对简单，和其它播放软件没有太大分别，只要把字幕文件和播放文件命名为相同的前缀，并放在同一目录下就可以了。如果看不到字幕，请确认参数字幕功能已经打开：打开KMPlayer按下F2，点击左边的“字幕处理”，确保右侧的“显示字幕”复选框处于选中的状态(图13)。另外VC-1高清视频的字幕开启方式也是一样。

第二个问题，20070908版终极解码中附带的KMPlayer版本为2.9.3.1364，它在播放视频的时候会与Windows Vista的Aero 3D桌面效果相冲突。有两个解决方法，其一右键点击KMPlayer窗口依次选择菜单“视频（高级）”→“视频渲染器”→“VMR9 窗口化”就可以了(图14)。

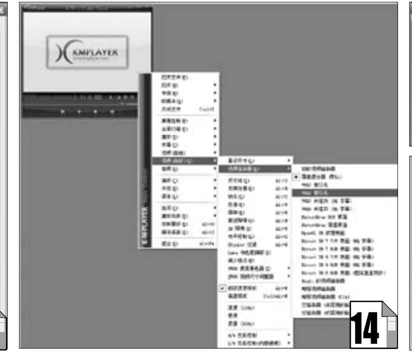
不过这个方法比较耗CPU资源，不推荐给还在使用单核处理器的Windows Vista用户使用。还有一个方法似乎更加治本——升级终极解码所带的KMPlayer播放器版本，将其原带的KMPlayer播放器升级到2.9.3.1402之后的版本都可以。(截稿时最新的正式版是 2.9.3.1428，12月16日发布，下载地址http://www.KMPlayer.com/forums/showthread.php?t=5270。)

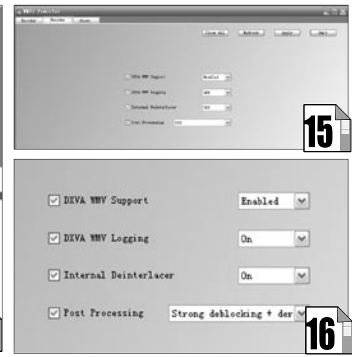

9


10


11


13


14



15
16

NVIDIA显卡的VC-1硬解

VC-1高清视频的硬解码开启相对要复杂一些，而且针对NVIDIA和AMD显卡，在方法上也有所不同。首先我们来看看如何在基于NVIDIA高清显卡的平台上通过终极解码(KMPlayer)实现硬解。

Step 1

要在NVIDIA显卡的平台下开启VC-1硬解，首先要把之前说到的那个叫做WMV PowerToy的小工具打开，选择第二个“Decoder”选项卡(图15)。

默认情况下，四项设置依次为“Enabled”、“Off”、“Off”、“Off”，如果你想了解每一项有什么作用，只需将鼠标移到上方即可。将这四项修改为“Enable”、“On”、“On”、“Strong deblocking + deringing”即可(图16)，然后点击“Apply”确认。

Step 2

再打开KMPlayer，按下F2，在左边选择“外部视频解码器”，重新搜索“外部解码器/分离器”，在可以看到多了一个“WMVideo Decoder DMO”，注意，这只在安装了Windows Media Player 11后才会出现。只需要选中右边的VC-1视频，并选择“WMVideo Decoder DMO”就可以了(图17)。由于我们在刚才设置终极解码的“解码中心”已经选择了Haali作为分离器，这里就不需要调整分离器了。


17

Step 3

要知道设置是否成功，只需要用KMPlayer打开一个VC-1编码的高清视频文件，按下TAB键查看。如果成功的话，在输出后面显示的同样会是“DXVA”(图18)，CPU占用率也保持在较低水平。

文件名 :King.Kong.HD-DVD.Remux.VC-1.1080P.DDPLUS.DD51
轨道 :00:00:58/00:29:52(3.24%)
视频编码器 : (WVC1) WMVideo Decoder DMO
输入 : WVC1 1920x1088,
输出 : DXVA 1920(1920)x1088, 0 Kbps
帧 : 1752, 帧率 : 29.97/29.97, CPU 占用率 : 19%
高宽比信息 : S(1.76:1), D(1.78:1), A(无)
音频编码器 : (0x2000) InterVideo Audio Decoder
编码输入 : Unknown(0x0), Sr-48,000, Ch-6, 0 位, 位率:
编码输出 : PCM(0x1), Sr-48,000, Ch-2, 16 位, 位率
渲染器 : PCM(0x1), Sr-48,000, Ch-2, 16 位, 位率:1

18

可惜的是，GeForce 8系列(不包括采用G80核心的8800GTS/GTX/Ultra)在解码VC-1时做不到完全硬解，因此CPU占用率相比之前的H.264要高一些，大约15%~25%。笔者用GeForce 8400GS/8600GT/8800GT，在最新Windows XP 169.21 WHQL和Windows Vista 32/64位169.25 WHQL驱动下顺利通过了测试，成功在基于NVIDIA高清显卡的平台上实现了高清硬解。

AMD显卡的VC-1硬解

上述VC-1硬件解码方法只适合NVIDIA显卡，但是你如果按照这样设置，会发现对于AMD显卡是完全无效的！这结果实在是有些出人意料。

AMD显卡无法硬解VC-1?

如果在PowerDVD下测试，你会发现AMD的新一代显卡硬解VC-1也能达到硬解H.264一样低于5%的CPU占用率。不过，字幕问题却让国内用户陷入了死循环：要么采用PowerDVD进行VC-1影片的播放，开启HD 2600/2400硬件加速，CPU占用率很低，但是

不加载字幕——结果看国外影片十分困难；要么采用终极解码等第三方软件进行VC-1影片的播放，可以方便地加载字幕，但是目前没有正式的第三方插件支持HD 2600/2400的VC-1硬件加速，CPU占用率仍然很高——结果无法利用UVD引擎的优势，对于CPU性能较弱的用户更是无法接受。

需要说明，这个问题并不能全怪AMD。因为原本PowerDVD这样的商业软件对于HD 2600/2400显卡是支持得非常好的(图19)，国外用户一般也不存在看电影需要中文字幕的要求。可是问题就出在国内，正因为国内用户播放绝大部分外国影片时必需通过加载中文字幕才能正常收看，这就导致Radeon HD 2600/2400显卡如果不能在第三方软件上开启VC-1硬件加速，那它的UVD引擎就丧失了一半的意义(只剩下H.264的硬件加速)。这种两难的问题就真的无解吗?


19

AMD显卡的VC-1硬解实现

其实这个问题有两个解决方案，其一是寻求可以支持Radeon HD 2600/2400 VC-1硬件加速的第三方插件，其二是从现有支持VC-1硬件解码的商业软件着手，想法让KMPlayer能够成功调用这些商业软件的VC-1插件。两种方法都可以实现Radeon HD 2600/2400 VC-1硬件加速的第三方支持，而现在，第二个方法终于首先获得了突破。有部分爱好者在更好体验高清视频的意念驱使下，让KMPlayer调用了PowerDVD的VC-1解码插件。在我们为PowerDVD被破解而叹息的同时，也来看看这群狂热的爱好者是怎样实现这一过程的吧!

申明：本刊不提倡使用破解软件，本文仅以技术分析和测试功能为目的介绍相关应用，本刊不对读者因使用或传播破解软件引起的法律问题承担任何责任。如果读者要使用破解软件，所带来的一切后果由自己承担。

Step 1

首先，我们知道PowerDVD分为标准版、豪华版和极致版的，每个版本支持的编码格式也不一样(图20)。

	PowerDVD 極致版	PowerDVD 7豪華版	PowerDVD 7標準版
	購買	購買	購買
HD高解析光碟及檔案格式支援			
藍光光碟	✓	✗	✗
HD DVD	✓	✗	✗
交互式選單操作	✓	✗	✗
DVD-Audio	✓	✓	✗
H.264 檔案播放	✓	✓	✗
VC-1	✓	✗	✗
HD MPEG-2	✓	✓	✓
WMV-HD	✓	✓	✓

20

其中只有极致版(Ultra)才支持VC-1硬解。因此在开始后面的操作前，请务必确认前自己电脑已经成功安装PowerDVD Ultra版，并且已经升级了2007年11月20日的3516版补丁，下载地址：http://cn.cyberlink.com/multi/download/updates_112_CHS.html。同时，您还需要下载PowerDVD VC-1插件的破解文件，文件名是CLVc1Dec.ax，如果有体验需求的读者可以自己在网上搜索下载，请务必在体验之后删除。

Step 2

安装好PowerDVD并升级完补丁，打开PowerDVD的安装目录，其中有一个名为“VideoFilter”的文件夹，里面有一个名为“CLVc1Dec.ax”的文件，和被破解插件文件名一样。我们把原来的文件命名为“CLVc1Dec.ax.bak”做一个备份，以防升级出现问题，再把破解文件复制到这个路径下覆盖原文件就可以完成破解了。

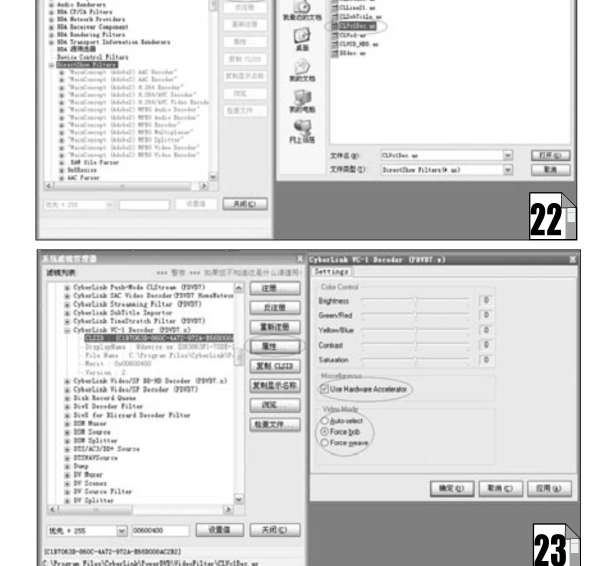
Step 3

打开KMPlayer，右键点击窗口选择“选项”→“系统滤镜管理器”(图21)，然后点击窗口里的“注册”，选择并打开刚才复制的那个破解后的“CLVc1Dec.ax”文件(图22)。



21

选中刚才添加的名为“CyberLink VC-1 Decoder (PDVD7.x)”滤镜，然后点击“属性”，在属性窗口中勾选“Use Hardware Accelerator”(启动硬件加速)，并把“Video Mode”设置为“Force bob”，确定后就可以保存了(图23)。



Step 4

最后还要打开终极解码的“解码中心”，作以下几项修改：

在Mpeg2分离器区域不能使用Nero，推荐使用Haali、Elecard和Cyberlink（笔者还是觉得Cyberlink的分离器配Cyberlink的滤镜更加门当户对，或许是潜意识在作怪吧）。



取消下方默认选中的“自动”和“WMV-HA”(图24)；

Windows XP的用户使用VMR9的渲染模式，Windows Vista用户使用ERA增强（C/A）快速模式，最后保存即可。

测试的时候只要播放VC-1编码的高清格式视频，同时按下TAB键看在“输出”后是否显示为“DXVA”；也可以打开任务管理器，如果CPU占用率低于10%就说明硬解已经启动。笔者还测试了Radeon HD 2400Pro/2600XT以及3850，它们都能够满足硬解，当然驱动最好更新为最新的7.11版。如果遇到了仍旧无法打开硬解的情况，可以通过尝试重新安装显卡驱动来解决(关于挂接字幕的问题请参照前文所述操作即可)。

到此，如果你认为问题已经完美解决了，那就大错特错了。笔者前面的测试是用VC-1编码、TS封装格式的《金刚》来进行的。后来一时兴起尝试播放了一下AVI和MKV封装格式的VC-1影片，硬解立即失效！看来这个破解方法还远非完美。另外还有一个问题，虽然在普通用户中发生的可能性不高，但是却必须说一下：无论是VC-1还是H.264编码的高清视频，只要桌面分辨率高于1920×1200，AMD显卡的硬解功能就会失效。这对于使用30寸宽屏液晶和大尺寸CRT显示器的用户来说会带来一定的麻烦！希望大家注意。

写在最后

显卡硬件高清视频还是一个比较新的领域，就像当年PC播放VCD一样，对于硬件、软件以及兼容性都会提出比较高的要求。不过相信随着技术的进步和经验的积累，商业软件和民间的自由软件都会越做越好，到最后我们一定会看到播放高清视频就跟播放DVD一样简单。

笔者在最后还是要提一些自己的看法，我借助Dell 2407WFP-HC优秀的色彩还原能力，CPU软件解码和显卡硬解1080p高清视频在画质上的差异暴露无遗。特别是人的脸部皮肤，CPU软件解码色彩更加鲜活、光影更有层次感。因此对于显卡硬件解码，笔者暂时持保留态度，至少不推荐使用Core 2 Duo 6550以上CPU的用户使用显卡硬解。因为在这样的强劲处理器支持下，CPU软解是没有任何问题的。如果你跟笔者一样对高清电影画面的色彩有“苛刻要求”，也不妨对比测试一下(作者观点，不代表本刊立场)。

当然，对于那些使用中低端处理器的用户，考虑显卡硬解方是欣赏高清电影的最正确途径，而且不会妨碍你在欣赏影片的同时干其它事情，一举两得！

编者注：我们要提醒大家，关于高清硬件解码的问题在终极解码下有各种解决方案，文章所提及的只是大家目前所公认的一些较好的解决方案。由于第三方解码插件以及分离器多种多样，而且往往一个细小的设置都会对整体播放性能带来较大的影响。我们鼓励大家在了解基本规则之后尽可能地多尝试一些分离器/解码器组合，说不定可以找到更适合自己平台的设置，同时也可充分锻炼自己的动手能力。

笔记本电脑的安全一向是用户最为关心的内容,而联想笔记本电脑的特色软件可以帮助你轻松做到安全防护和数据备份。究竟是怎么做到的呢?

文/图 Half Life 2 Episode 2

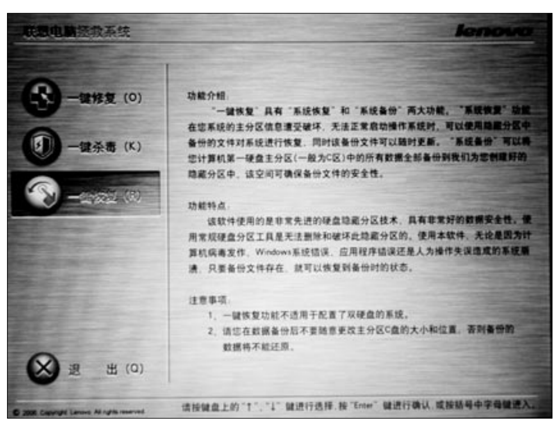
玩转笔记本电脑特色软件

安全易用的联想笔记本电脑特色软件

联想笔记本电脑特色软件不少,但最为实用和优秀的是安全和防护软件。无论是数据备份、还原,修复操作系统,还是杀灭病毒等都可以做到一键操作,一键应用,非常简单、人性化。废话不多说,下面就开始体验和联想安全方案FP和联想电脑拯救系统,以及非常简单易用的NOVO Ease和联想Power2Go。

系统急救中心 联想电脑拯救系统

系统被破坏了,电脑中毒崩溃了,怎么办?很多读者首先想到的是重装系统。但无价的数据和资料往往会随着系统重装而消失。怎样才能在保证数据安全的情况下拯救数据、恢复系统呢?联想笔记本电脑提供"NOVO"按键,可以在系统崩溃的时候启动"系统急救中心",帮助你修复系统,查杀病毒,平时数据备份和恢复也可以在"系统急救中心"中完成。



系统急救中心主界面,提供了三个功能

在电脑关闭的情况下按下"NOVO"键,即可启动"系统急救中心"(下简称"中心")。中心提供了三个主要功能:"一键修复","一键杀毒"和"一键恢复"。

"一键修复"主要解决系统核心文件丢失或者被破坏导致无法启动的问题。中心根据自身存储的文件来校验用户正在使用的系统文件,如果发现非法更改或者破坏,则调用存储的文件修复,保证系统正常运行。"一键修复"在首次扫描完成后,以后再运行则扫描更改过的文件,帮助用户节约时间。相比Windows自带的口碑不佳的"系统修复"或者"系统还原",联想的"一键修复"的确更胜一筹。



正在扫描处理系统文件的"一键修复"





"一键杀毒"使用金山毒霸LEOS版本,可以使用闪盘升级病毒库

"一键杀毒"依靠内置的金山毒霸LEOS版本,独立于Windows运行。对于可能破坏系统文件的病毒,在杀灭后最好可以再使用"一键修复",最大程度上减少病毒对系统的破坏。值得称赞的是,"一键杀毒"中的金山毒霸可以使用闪盘等下载病毒库升级包,然后升级病毒库,新病毒也可以有效应



"一键备份"操作简单,功能实用

对，更为安全。

最后就是“一键恢复”了，它主要针对C盘的文件进行备份，功能类似于Ghost，操作非常简单，根据屏幕提示就可轻松完成。

使用感受：联想笔记本电脑的三个“一键”的功能非常实用，相互配合使用几乎可以保证用户的机器犹如金钢铁骨，“百毒不侵”。而且三款软件都不在Windows环境中运行，独立于Windows的操作方式也令安全更有保证。我们建议用户使用后不要随意更改硬盘分区，否则可能会令这些备份和恢复功能失效。相比第三方软件，联想的三个“一键”功能操作更为简单，使用更为方便。虽然在设置和一些用户选项上略有不足，但更多情况下，用户只需要拯救系统，从这个角度来说，联想电脑拯救系统真正做到了安全实用。

系统安全锁 联想安全方案FP

由于商务笔记本电脑中往往存储着重要的数据资料，因此对数据安全性的要求也相应较高。联想笔记本电脑中内置了联想安全方案FP（下简称FP），可以为用户的数据提供全面的保护。

注：本文中提及的安全方案适用于有指纹识别系统的机型，某些机型并没有配置指纹识别器，安全软件有所不同。

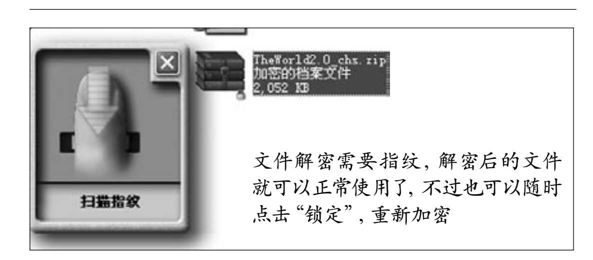
FP提供了系统保护、密码银行、指纹登录、文件加密、应用程序管理等多种安全方案，我们只介绍最有特色的文件加密、密码银行和应用程序管理三个功能。需要注意的是，使用FP之前，必须设定系统密码，然后才能启用指纹识别器设置指纹。

指纹设置完成后，我们就可以使用这些功能了。比如右键单击任何一个文档，都可以看到加密的选项，这就是FP提供的文件加密功能。文件在加密的时候可以选择是否使用全局密码，或者单独设置密码，如果是多用户使用，还可制定为哪一个用户加密。比较大的文件，加密的过程会较为漫长。加密后的文件上有一个“小锁”，解密时需要验证用户指纹。

很多用户往往烦于记忆复杂的密码和用户名。比如邮箱密码和论坛的密码、帐号等等。联想安全方案FP提供了“密码银行”的功能，可以帮助用户记忆帐号和密码，并使用指纹来登录。



文件加密界面



文件解密需要指纹，解密后的文件就可以正常使用了，不过也可以随时点击“锁定”，重新加密



输入帐号和密码后，再使用已注册的指纹划过指纹识别器就可以打开“密码银行”的注册界面

我们以163邮箱的登录为例。当你打开163邮箱的登录界面后，输入用户名和密码，然后直接将已经注册的手指划过指纹识别器，此时会出现注册的对话框，只要点击注册，这个用户名和密码就被保存了下来。下次进入登录界面后，只要划过指纹，系统会自动登入，不需要输入帐户和密码。

在使用“密码银行”的时候，最好



设定密码并注册指纹后，FP就可以正常使用了



指纹控制设置中心主界面

保证网页或者界面为专门的登录界面，一些复杂的界面下“密码银行”可能无法成功登陆。比如163网站的最顶端也有邮箱账户和密码输入口，此时使用“密码银行”注册就不能保证完全成功。并且浏览器必须是IE5.5以上版本或者FireFox，其他浏览器可能无法使用“密码银行”功能。

除了“密码银行”这个好用的功能外，“应用程序管理器”也非常方便。

应用程序管理器的主要功能是提供指纹和应用程序之间的关联，可以“一划”打开程序。比如你的左手食指关联了BT下载程序，只要你的食指扫过指纹识别器，那么BT下载程序就打开了。关联程序的数目和注册的手指数目相关（一个人最多9个，有一个指纹作为登录指纹使用）。需要注意的是，如果某个指纹已经加入了应用程序管理器中，是不能在“密码银行”中使用的，否则会不停地打开已注册的程序。



指纹和应用程序关联的设置界面，只能关联.exe文件

使用感受：联想安全方案FP是非常好用而且有新意的特色软件，不但安全性较高，还可以帮助用户简化操作步骤，化繁为简，非常实用。我们建议用户在使用前最好详细阅读说明书，并且最好10个手指都注册，以免出现识别出错导致密码锁死后无法使用计算机的问题。

程序易用好助手
联想NOVO Ease软件

NOVO Ease是一个不错的应用程序管理中心，可以将常用的程序分类，并存放在NOVO Ease的应用程序、媒体娱乐和系统安全三个“文件库”中，防止“桌面上一大堆图标，找起程序来眼睛都看花了”的情况出现。在“设置”选项中，可以分别选择类别添加文件快捷方式或者文件本身。



NOVA Ease的“设置”选项中可以管理应用程序，“系统信息”选项中可以查看当前机器的配置信息

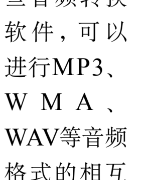
刻录小精灵
联想Power2Go

Power2Go是一款全功能的刻录软件，它不仅支持普通的DVD和CD，高级版本可以支持蓝光和HD DVD刻录。预装了联想Power2Go的机器，软件运行后都会在桌面上看到一个大大的联想Power2Go Express的快捷图标。从上到下四个圆球分别对应刻录普通文件，刻录音乐CD，刻录VCD、DVD和复制光盘。我们可以把需要刻录的文件直接拖入桌面图标，随后相应的圆球会出现一个“吃下文件”的动作，表示文件已经准备到位。双击和圆球相应的图案就可以准备刻录了，使用非常简单。



Power2Go Express的快捷图标

除了直接刻录功能外，我们也可以在开始菜单中找到联想Power2Go，双击打开后可以看到所有的刻录模式。比较有趣的是“光盘使用程序”选项，其中包含了一些音频转换软件，可以进行MP3、WMA、WAV等音频格式的相互转换，比较实用。





Power2Go的刻录选择主界面

使用感受：联想笔记本电脑除了安全软件外，还提供了如NOVO Ease和联想Power2Go这种非常实用、好用的应用软件，并且操作简单，使用方便，值得称赞。

联想笔记本电脑的特色软件是比较丰富的，我们只挑选了其中比较有特色的几款来介绍。其实，每一个笔记本电脑厂商都有特色软件技术，我们希望用户能够详细地阅读说明书或者帮助文件，搞清楚这些软件的用途，其中大部分软件都是非常实用、优秀的，这毕竟代表了一个厂商的技术特点和技术实力。千万不要看到原厂程序就统统卸载，以免误杀“忠良”，得不偿失。

责任编辑：夏 松 E-mail:xias@cniti.com

大家都在说MOD很难，很“烧钱”，不过前段时间有位读者给我们发来了邮件，表达了相反的意见——MOD其实也不难，也不用花很多钱就能够把自己的机箱打扮得漂漂亮亮的。他说，真的很简单……

文/图 afa

亲自动手，扮“亮”机箱

机箱内的灯光工程快速换装手册

很多DIYer在看到国内外机箱改造作品时，总会惊叹那些流光溢彩效果，羡慕之余难免会动“贪心”。购买高档机箱成品，价格昂贵，动辄上千的情况使得很多DIYer只得叹为观止。嘿嘿，不用羡慕，发挥DIY精神，自己动手做吧！下面我们就一步一步来看看如何将一个普通的“灰姑娘”装扮成一个光彩夺目“公主”。

选择机箱

从加工的难度和散热角度来考虑， 这里我从网上选择了一款200多元的铝合金机箱。因为铝机箱较钢质机箱材质软，加工容易，而且散热较好（图1）。

对于这类机箱，可以用四个字来形容：中规中矩。这类机箱如果不加以改造而只在内部增加灯光效果的话，是没有任何意义的。再好的灯光效果，都给严严实实包裹在里面了，改了半天，机箱盖子一盖，什么都看不到。下面我们就开始透光改造。

箱体透光改造

透光改造，最重要的前提，是设计改造方案。就是你想改造成什么样子，在心里要有个大概的设计思路。这是很见功力的地方，作品的成功与失败，基本上就在这个时候定下调子了。国内的DIYer毕竟没有几个人能拥有一个像样的改装工作室。一般来说，能有个手钻，一套电磨钻，几把锉刀就算是不错了，因此笔者采用了相对简单的改造方案——就是开几个孔。可别笑，开这几个孔也是很有讲究的。


图1

使用手电钻要注意开孔时用力要均匀，而且要保持手钻在工作过程中始终和作业面垂直，否则很容易使作业的金属板变形甚至损坏手钻。当开孔直径较大时，我们可以选择上图中的圆穴锯（俗称挖钻，开孔器）。一般开孔器可以开2cm到12cm直径的孔，直径大的开孔器价格会相应贵一些。在工作时，开孔器中间的钻头先钻透板材，起到一个圆心定位的作用。开的孔基本可以保持很不错的精度。

在我们DIY全过程中，不可忽略的一个问题就是不能降低机箱的电磁屏蔽能力。我们可以采用简单的方法，来大概判断改装后的机箱的电磁屏蔽能力：取一个中短波收音机（内部有磁棒天线），在要测量的机箱开孔位置附近移动，逐渐调整收音机的方位。当收音机中的干扰噪声最强时，就是辐射干扰源的位置。当干扰噪声越大，说明干扰强度越强。如果多次移动收音机测量仍然听不到噪声，说明收音机没有调谐到可以听到辐射干扰的频率上，重新调整收音机的接收频率再进行检测。这样在机箱透光改造前后分别进行一次测试，以便对机箱改造后的电磁屏蔽效果做到心中有数。

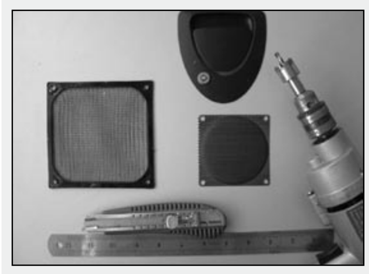
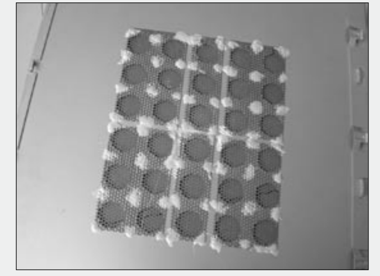

图2 透光改造的工具——手钻和圆穴锯。


图3 为了简单，我只使用开孔器开了圆孔，速度很快，大概一分钟完成一个，而且还特别圆。手工开方形孔是非常费时间的。同样效果的散热透光，我选择了前者。大家也可以根据自己喜好，按照既定方案开孔。注意，开孔前最好把开孔器放到在水里浸湿，这样可以降低在开孔器在高速转动过程中产生大量的热量带来负面影响。


图4 机箱的侧板开孔改造。这里我给机箱的一个侧板开了直径为3cm的30个圆形孔。并且给背面安装了冲孔网。经过很多次的改造经验，用AB胶水把冲孔网直接粘到开孔的背面是非常简单的方法，而且效果非常好。胶水在30分钟就可以达到最佳粘合强度，非常结实。其它的安装方法都有难度，而且效果不是很好。在另外一个侧板和机箱顶部也采用了相同的改造方法。

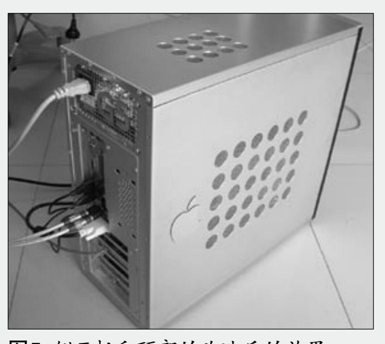

图5 侧面板和顶部的改造后的效果



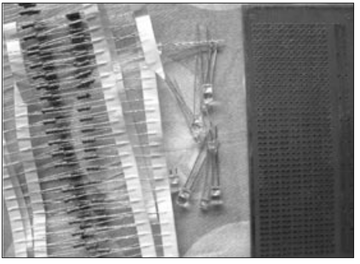
图6 另外一侧板和前面板的改造效果

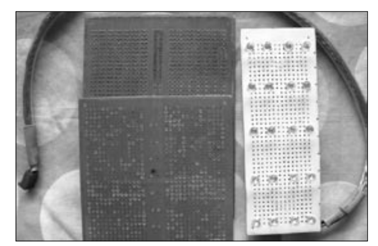
这样，机箱的透光改造就完成了，为了不破坏机箱的电磁屏蔽能力，可以选择更厚、孔径更小的冲孔网。同时还需要注意的是机箱一定要接地，这不仅有利于导出静电，同时也能增强机箱的电磁屏蔽性能。

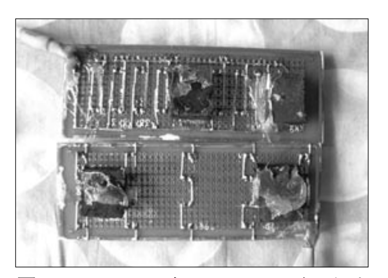
内部的灯光工程

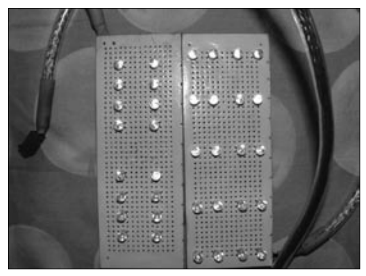
机箱的透光改造做完了，下面就需要解决另外一个问题：机箱内部的光从哪里来？从根本上来说，我们需要选择冷光源。原因只有一个——不能给机箱增加热量。毫无疑问，LED是我们的首选。

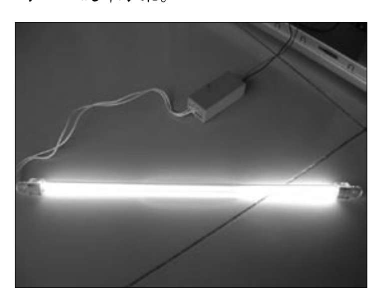
最基本的方法就是买LED管，然后DIY发光板装到机箱内。市场上的LED价格，一般每个0.5元，七彩管一般每个2元。LED电压不同，一般我们多选择3.3V的，有需要也可以选择5V的。一般我们常见的发光LED风扇，都是采用的4个3.3V的LED串联，对为12V分压而成。同时

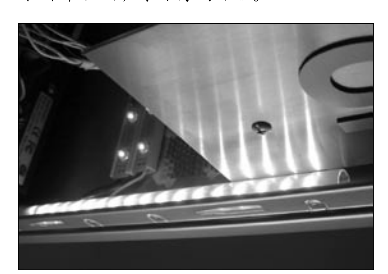

图7 制作发光板所需的材料。如果用3.3V的LED使用12V直流，我们就需要串联一个680欧姆的电阻分压，这样LED得到的电压一般在3V，比较合适。


图8 首先将试验电路板用线锯切割成适当大小的形状。


图9 用小锉轻轻打磨PCB的边缘，去掉毛刺，然后正负两极分别插入对应的孔，按照设计的电路进行焊接。


图10 然后就是焊接引线了，为了防止细线的折断，这里我用热溶胶进行了固定，效果非常好。同时用热溶胶粘了两块硬海绵，起到绝缘的作用。左面是并联电路的LED电路设计方案，右边是串联电路的LED设计方案。


图11 如果不想自己动手，也可以直接加装CCFL冷阴极管。在电子市场，一对15cm长的管子，带一个一拖二的变压器，售价为35元。不过要注意，CCFL灯管非常脆弱，需要特别保护。


图12 直接购买LED成品也是非常不错的解决方案。

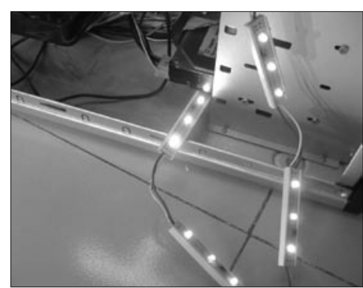

图13 对于电源等较难改造的部分，可以直接使用半成品的LED发光模块。一般是两元一块，每块上面有三个LED灯管，灯管质量非常好，还可以在机箱的内部随意贴。


图14 这里我给电源里面装了4块红色的LED模块。每块都有3个LED灯管，一共12个LED灯管，亮度远比一些发光电源强很多。不过要注意正负极对应。



图15 对于风扇的改造，可以让风扇电机和LED分开供电。LED只用12V电压，永远发光。风扇电机可以随便调节电压，在制冷效果和噪音之间取得平衡。



图16 改造完毕之后，可以看到电源的光彩是非常耀眼的。


图17 从侧面和顶部的开孔来看，透光效果也非常好。由于开孔安排合理，整个作品比较含蓄，没有一般常见的改造作品的那种“光污染”现象。不合理用光，很容易搞得整个机箱光彩模糊一片，毫无布局和主次之分。这些也是我们在进行灯光装饰时需要考虑的问题。

还要购买试验电路板，每块1~2元；固定用热溶胶棒，0.5元每根；680欧的分压电阻，一般两元100个，足够用了。

在发光材料上，我们有很多选择，比如成品的LED灯光棒、CCFL冷阴极管以及半成品的LED发光模块。当然，至于选择哪一种，可以根据自己的实际需求决定。

灯光改造的效果和心得

这里我们需要特别注意的是：在机箱的透明改造中，除了需要注意电磁屏蔽问题外，还需要特别注意机箱的散热性能。尤其是引入了38度机箱概念以后，这个问题更明朗化了。从本文的实例改造来看，首先作者在机箱的活动侧板接近CPU散热器上方和显卡等板卡位置附近进行了大面积的开孔，达到30个之多。这是为了可以将机箱外的冷空气，直接导入CPU散热器和显卡风扇上方。从而避免了机箱内热空气导致的CPU温度和显卡温度的进一步升高。机箱原有的前后散热孔进行了保留，这样可以保留前后的气流通畅。同时将机箱前面无用的两个软驱口加装了冲孔网，透光的同时也增加了前面板的冷空气进入通道。

同时作者在另一个侧板的靠近硬盘和主板分界线的位置，增加了3个较大的开孔。这样是为了在硬盘和主板的内存位置之间形成一个新的冷空气进入通道。把这一部分滞留的热空气及时的带走，以降低硬盘和内存的温度。

既然开辟了新的冷空气进入通道，那么就需要相应的增加热空气的输出通道，才算是完整。于是作者在机箱顶部光驱和电源中间靠近电源的位置开了12个圆孔。这样冷空气从各通路进入后，被加热升温，上升到机箱顶部，一部分被电源风扇带走，一部分通过机箱顶部的“天窗”直接排出。

这样合理的利用气流通道，可以更好的降低机箱温度。在透光美化的同时，又增强了系统的稳定性，可谓一举两得。这也是Modder惯用的方法。

责任编辑：冯　亮　E-mail:fengl@cniti.com

经验大家谈 Experience



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

只需三步，轻松升级无线路由器

文/图 FlyHigh

如果你是硬件发烧友，已经购买了802.11n 1.0草案标准无线路由器，现在只需要以下三个步骤，你就可以把它免费升级到2.0版，升级后不但性能更强，兼容性也更好。

1.通过以下网址查询通过802.11n 2.0草案标准认证的产品：http://certifications.wi-fi.org/wbcs_certified_products.php。如果你的无线路由器型号正在其中，就说明你的产品已经通过了认证，如果以前只支持802.11n 1.0草案标准，那现在厂商已经推出了新固件来支持802.11n 2.0草案标准，我们先去去官方网站下载最新的固件。以D-Link DIR-655无线路由器为例，它原本只支持802.11n 1.0草案标准，但从1.04版固件开始通过了802.11n 2.0草案标准认证，我们下载它最新的1.11版固件：ftp://ftp.dlink.com/Gateway/dir655/Firmware/dir655_firmware_111.bin。

2.在Windows Vista下通过有线局域网的方式连接DIR-655无线路由器（不建议用无线局域网的方式连接无线路由器并升级固件，以免发生意外），打开“网络”→“网络和共享中心”→“查看计算机和设备”，右键单击无线路由器图标并选择“查看设备网页”（图1），就打开了它的Web管理界面。

3.在“Tools”→“Firmware”界面下，点击“浏览”选择“dir655_firmware_111.bin”固件，再点击“Upload”（图2），约1分钟左右即完成了无线路由器固件的更新。

更新固件后，DIR-655无线路由器不但支持802.11n 2.0草案标准，还增加了网址过滤、DHCP客户端列表等功能。因此笔者建议大家升级自己的无线路由器，享用“免费的午餐”。



图1

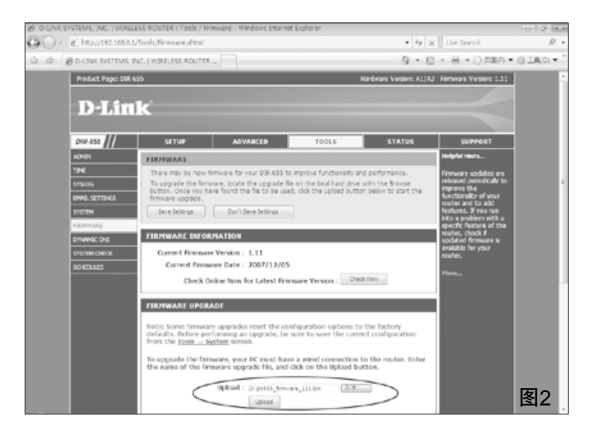


图2

超频导致的nvlddmkm停止响应故障

文/图 刘家居

故障现象

朋友的台式机安装了Windows XP和Windows Vista双操作系统。在Windows XP下所有软件均运行正常，但在Windows Vista下却无法运行游戏，并会出现“显示器驱动程序nvlddmkm已停止响应，并且已成功恢复。”的提示（图1），在更换了多款显卡驱动和安装Windows Vista补丁后问题仍然存在。

故障解决

因为该台式机使用的是高功耗的高端显卡，同时还组建了RAID磁盘阵列，首先怀疑是供电不足。但更换了额定功率为400W的电源后问题依旧。然后尝试将主板CMOS清空，恢复默认设置，进入Windows Vista后运行游戏就不再出现“nvlddmkm”故障了。

原来，朋友为了超频，在CMOS中将内存时序设定为4-4-4-12，这才导致了Windows Vista下的显卡故障。

总结

Windows Vista对系统稳定性的要求明显高于Windows XP，因此朋友的内存在超频时能通过Windows XP下的Memtest内存测试，而在Windows Vista下却出现“nvlddmkm”停止响应故障。从各大论坛上可以发现，不少朋友也都遇到了该故障，这主要是由于内存、主板、处理器或显卡超频引起的，希望本文能帮到大家。



图1

延长寿命，为笔记本电脑校正电池

文/狂 风

当笔记本电脑使用一段时间后，可能你会发觉电池的续航时间越来越短。这是因为电池在不断充、放电之后，BIOS检测到的电量不准确，导致电池不能彻底充电、放电，长期使用会影响电池容量和寿命，因此有必要做电池校正。

目前不少笔记本电脑的BIOS中都具有电池校正功能。以华硕笔记本电脑为例，开机时按F2进入CMOS设置界面，选择“Power”→“Start Battery Calibration”（图2），接着进入电池校正工具窗口（图3），再将笔记本电脑接上电源充电，等到“Please remove AC Adapter”的提示出现时拔掉电源（图4），此时电池会开始放电，直至关机。待笔记本电脑关机后再插上电源直到充满为止，就完成了电池校正。需要注意的是，电池校正不能过于频繁，当电池续航时间明显缩短时再进行校正，否则会缩短电池寿命。其它品牌笔记本电脑的操作方法及选项名称都与此类似，大家可以举一反三。

图2

Battery Calibration Utility
Please Plug-in an AC adapter to supply power.
It will calibrate the gauge of battery now.
Initialized battery and adjust the LCD brightness.
It is charging the battery, Please wait.

图3

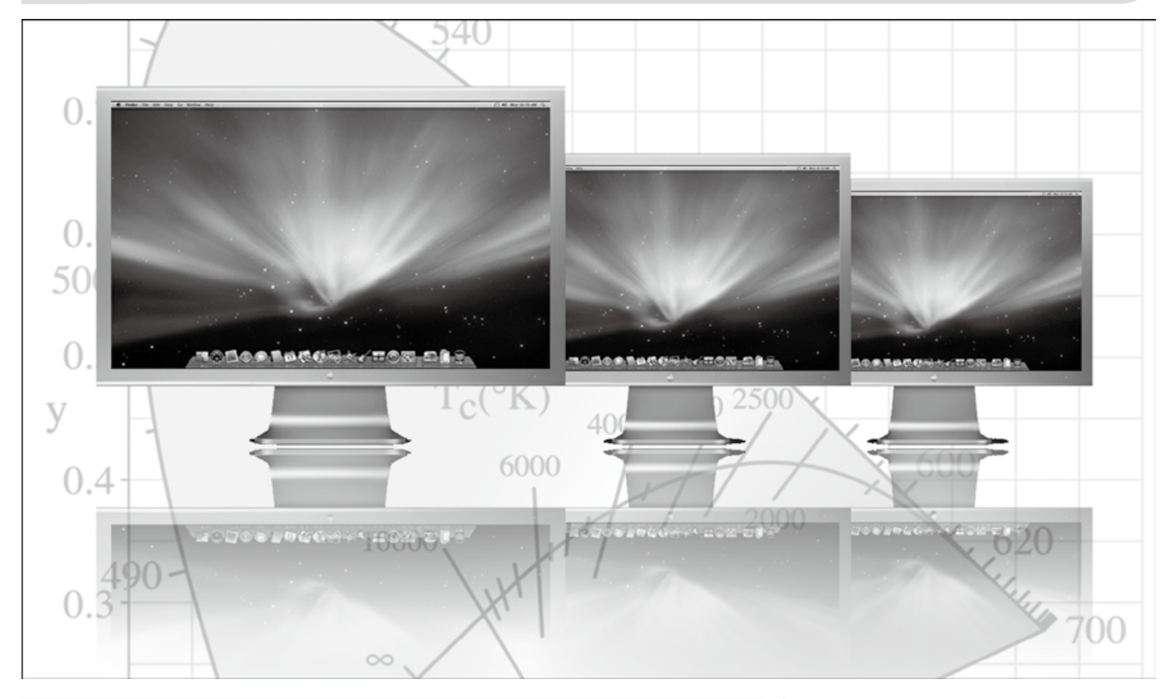
Please remove AC Adapter.
<请移走电源适配器>
PLEASE LEAVE THE BATTERY RUNNING OUT OF POWER.
<此时电池开始放电，直到放完电后，系统会自动关机>

图4

2008年LCD发展的新标杆

畅谈显示器上的广色域技术

文/图 BrightNeo

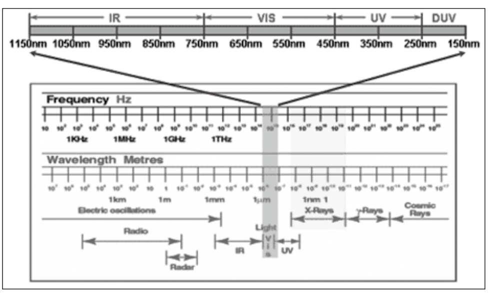


回忆一种技术从诞生、发展一直到成熟，是一件非常有趣的事情。液晶显示器(LCD)从本世纪伊始崭露头角到现在几乎统治民用级显示器市场，几乎每一年都会有一个卖点来吸引消费者。从2003开始的价格之争，到后来2004年的响应速度、2005年的可视角度、2006年的对比度（动态对比度）和16.7M面板、2007年的宽屏之年……厂家在获得利润的同时，也将各种新技术的好处切切实实地带给了消费者。转眼之间进入了2008年，又一个新的卖点出现在各液晶厂家的宣传资料上，这就是"广色域"技术——这究竟是一个华而不实的噱头，还是又一次技术进步，面对更加专业的"名词"，让我们再一次开始探索之旅吧！

人们进入工业时代后，对颜色准确度的需求大大增加，但由于缺乏量化的颜色表示方法，日常生活中常常遇到很多困难。“这块布料比我昨天买的那块更红吗？”、“我想让封面上的天空看起来更蓝一些，但是我不知道该告诉编辑要蓝多少？”……种种这样的困惑一直困扰着人们，我们迫切地希望有一种对自然界中的色彩“直接的”数学表达方式。直到“色域”的出现，人们的这份困惑才得以解决。

什么是色域和色彩空间?

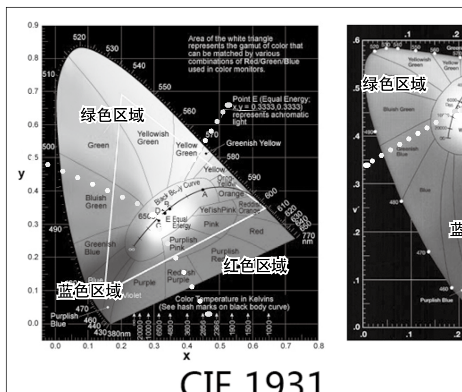
“色域”就是在颜色系统中可以显示或打印的颜色范围，而这种颜色系统也被人们称为“色彩空间”。我们知道，“光”是一种电磁波，正常人眼睛可以感知的光波波长从420nm(紫色)到700nm(红色)，这其中包含了我们能够感知的全部颜色，理论上有无数多种。这一切颜色都来自日光，因此我们就把日光能够展现的所有颜色作为自然界的色彩空间，我们常说的

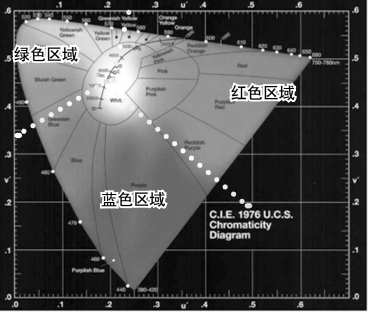


自然界的光谱是连续的，而我们能够感知的那部分光谱所占范围是非常小的

“白光”就包含了从420nm到700nm的全部谱线，其色域是最宽、最纯的。

但光有谱线是远远不够的，我们要建立一个关于颜色的坐标系，必须要有足够的参考物，因为只有这样，我们才能把颜色用数学的方式表达出来，才能更好的交流和沟通。1931年，CIE(国际发光照明委员会，International Commission on Illumination，CIE是其法语名称首字母的缩写)在RGB三原色模型的基础上，用数学方法从真实的基色推导出理论的三基色，创建了一个新的颜色系统，这就是CIE 1931标准。随着显示技术的发展，到1976年时又诞生了CIE 1976标准(颜色坐标系)，这个标准补充了以前标准的不足之处，并加入了数字彩色显示CIE-LAB色彩空间。现在可以这样说，CIE标准就是人类对自然界全部颜色的表述，是一切人工表达色彩的基础。





CIE 1931在制定的时候更偏重人眼的习惯感受，因为人眼对绿色非常敏感，所以CIE 1931中的“绿色区域”比较大；但事实上，“绿色区域”在整个颜色空间中只占很小的一部分，所以我们看到调整之后的CIE 1976空间中可以按照面积来确定各种颜色在样本空间中的真实比例。需要注意的是，多数情况下人们仍然倾向于使用CIE 1931标准；而且使用两种不同的坐标系得出来的对比参数，比如说“xx%色域空间”在数值上是不一样的。作为业界的共识，在显示器评测时大家都使用CIE 1931标准，例如本期的显示器评测。

遗憾的是由于技术的限制，无论是印刷还是彩色显示都没有办法100%再现CIE中的颜色；也就是说 CIE标准是一个大而全的标准，但是在实际使用中对人们工作的直接指导意义不是很大。在此基础上又诞生了若干个不同领域、不同行业的色彩空间，其中最具影响力的有三个——NTSC、sRGB以及CMYK。

彩色显示领域一代更比一代强

电子显示领域(无论是数字的，还是模拟的)使用的就是CIE的基础——RGB三原色，通过三种颜色光的叠加进而产生更多种颜色。因此在电子显示领域的色彩空间是一个“加法模型”，不同颜色光叠加产生新色彩的同时也提高了亮度。在这个领域中最有影响力的两个色域空间就是NTSC与sRGB。

NTSC彩电制式与NTSC色域

“NTSC”是美国国家电视系统委员会的缩写，1952年该组织制定了彩色电视广播标准(我们常说的NTSC电视信号制式)。除了对彩色电视的各种规范做出规定之外，这个标准还规定了显示设备需要达到什么样的饱和度、如何显示各种颜色等等，这就是NTSC色彩空间。随着彩色电视机的普及，NTSC色彩空间也对各行各业产生了深远影响；不过遗憾的是由于技术的限制，长期以来各种显示设备都不能显示100%的NTSC色域，能达到60～70%就很不错了，直到近些年才有了质的突破。

sRGB色域的来龙去脉

随着计算机业的发展，尤其是PC彩色显示器技术的进步，1998年由IEC(国际电气标准会议)牵头制定了一个新的标准色彩空间，他们规定将700nm(波长)的红(光)、546.1nm的绿以及435.8nm的蓝作为基础三原色，取名“standard RGB”(简写sRGB)。目前几乎所有的数字影像输入、输出设备都支持此标准，sRGB在PC以及数码类产品上已经非常普及；也正因如此，很多产品为了突出特点闭口不谈sRGB，转而宣传支持xx%的的NTSC色域，sRGB的色域范围正好是NTSC的72%。

后起之秀的Adobe RGB与xvYCC

随着摄影技术的进步，CCD和CMOS感光器件能够采集到的色域已经远远超过了sRGB的范围；而



Adobe RGB的色彩空间范围包含了sRGB与CMYK，这样对于高端用户来说非常有利。著名的图像处理软件《PhotoShop》就出自Adobe公司。

且很多高端显示器也能够突破sRGB的限制，达到更宽的色域范围。在这种前提下，Adobe RGB色彩空间标准慢慢在专业领域被广泛应用——Adobe RGB的色域空间包含了sRGB与CMYK的色域空间，这样对于影像的采集、显示、打印输出、印刷等都很有帮助。

如果说图形处理领域由Adobe RGB领衔的话，那么动态图像领域自然不甘落后。针对现在大屏幕电视机以及HDTV节目的普及，传统的sRGB标准已经开始制肘产业的发展，因此日本很多企业向JEITA(日本电子情报产业协会)建议讨论新一代的色域标准，并最终提交IEC投票通过成为新的国际标准，这就是xvYCC色彩空间。xvYCC 空间相对sRGB来说同时增加了红、绿、蓝三种颜色的覆盖范围，已经接近人眼能够识别的极限。



使用符合xvYCC标准拍摄的影像用同样标准的设备来回放，用户将会得到更好的体验。图示为SONY推出的符合xvYCC规范的高清摄像机

颜色越多，一定代表色域越大么？

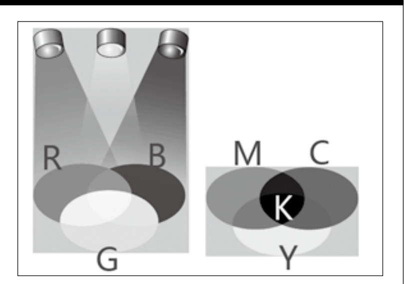
技术的发展让我们有能力实现更大的色域范围，那是不是能够显示更多颜色的显示器，它的色域空间就一定更大？这个问题不禁让我们想起了一个前些年非常有争议的话题，关于6bit面板与8bit面板谁的色彩空间更大，谁的颜色更鲜艳？

众所周知，传统TN面板的驱动电路只能实现2^6=64级精确度控制，依靠抖动技术的帮助就可以实现16.2M种颜色*；而PVA、MVA以及IPS等面板是完整的2^8=256级精确度控制，这样就可以实现16.7M种颜色。很多人理所当然的认为16.7M色面板的色域范围要更大一些，殊不知决定色域的关键因素并不在这里，如果背光光源与滤色膜技术没有改进，那么显

截然不同的CMYK减法色彩空间

多数用户对NTSC以及sRGB空间非常了解，但是却对打印和印刷所使用的CMYK色彩空间不是很了解。其实印刷和彩色打印是用油墨(或者其它材料，如激光打印机使用的碳粉等)来表现不同的颜色，其原理与我们感受自然界各种物体的颜色类似：都是外界光线照射到油墨上，一部分光线被吸收，而另外一部分被反射并进入人眼。反射光就是油墨的颜色，因此油墨的色彩空间就是一个减法空间。

之所以不能将RGB色彩空间直接用于打印，是因为这样做的话会有大量的亮度信息被忽略。例如红光与绿光混合本来应该呈现出亮黄色，但是红色油墨混合青色油墨之后产生的却是深蓝色，这就是亮度加法模型与减法模型之间的差别。对于普通用户来说，我们在计算机上编辑的是基于加法的RGB色彩空间，打印时就转换为基于染料的CMYK色彩空间，作为中间转换桥梁的就是既不依赖于光线、也不依赖于染料的CIE 1976 LAB标准*。



印刷以及打印使用的就是CMYK减法色彩空间，其中C=Cyan(青)、M=Magenta(洋红)、Y=Yellow(黄)、K=Black(黑，之所以不用“B”是因为Blue的首字母也是“B”)。

*注释：CIE标准代表了全部可见光，CMYK色彩空间中对亮色的表现能力较差，其色域要小于RGB色彩空间的色域。

示器的色域空间实际上并没有扩大。

*注释：随着技术的发展，现在很多TN面板也能够实现16.7M色。

说到这里大家可能已经明白了，液晶面板能够显示出来的色域范围取决于背光源与滤色膜——如果通过滤色膜出来的三基色范围足够大，那么最终显示器的色域就大；反之，如果仅仅是改变驱动电路以及液晶分子的排列组合方式，色域空间并不会变大。所以说，16.7M色面板仅仅是提高了发色数，它并不能使显示器的颜色看起来更加鲜艳，而是让每种颜色之间的差异变得更小，让颜色过渡更细腻。

只有从根本上动刀才能实现广色域

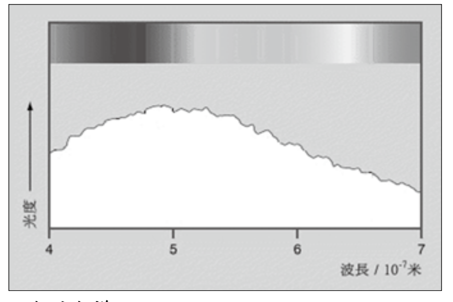
一直以来，LCD显示技术的发展和进步都针对滤色膜之前的部分，比如通过提高驱动电压来加快液晶分子偏转速度，来达到更快的响应速度(Over Drive，过驱动技术)；更新信号处理电路来实现更多的颜色数目等等。针对色域改进的动静却很小，这也造成了“液晶显示器色彩表现能力差”的口碑。即使在液晶显示器占据大半壁江山的今天，在新闻出版、内容创作等对色彩要求较高的领域，仍然能看到久违的珑管在发挥余热。

CRT、LCD以及PDP显示设备在色域上的差异

在以前人们常说LCD的颜色比较暗淡，普通CRT显示器相比之下稍微好一点，珑管CRT显示器以及PDP的颜色就比较鲜艳。这么说不是没有理由的，因为在CIE坐标系中越接近三原色(三角形三个顶点)的区域颜色就越鲜艳，如果显示设备能够支持的三角形区域(色域范围，可以用面积来衡量)越大，那么它能显示出来的颜色就越鲜艳。

在以前，普通LCD显示器的色域只有NTSC区域的65%左右，普通CRT稍微好一些，能够达到72%左右；专业的珑管显示器，好一些的可以做到95%以上，而PDP普遍可以达到90% 以上。CRT与PDP能够实现更大的色域范围主要得益于它们的主动发光模式，通过改进荧光粉的成分，就可以实现更宽广的色域输出范围。随着技术的进步，现在普通LCD可以达到NTSC色域的72%左右，专业级的LCD显示器可以做到91%左右的NTSC色域覆盖(不包含试验用的多色LED背光产品)，PDP显示器已经超过了100%，而进入暮年的CRT显示器则没有更多的突破。

CRT以及PDP色域范围大的主要原因在于它们的三基色是独立产生的，这样一来就可以单独调整每种颜色的材料配方以及工作条件，使每种颜色更准确、更饱和。而LCD没有这样的条件，LCD的颜色来源于背光灯管发出的白色光，然后通过滤色膜再分离出白光中的三基色光——如果背光部分中的三基色光本身就不够准确(不饱和)，那么就算滤色膜的能力再高，对改善色域也无济于事。

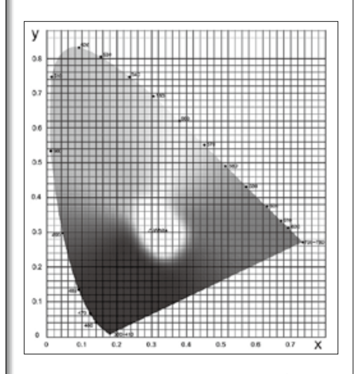


日光的光谱线

现在液晶技术的革命终于深入到最底层，拿背光模块开刀了。背光模块中的冷阴极荧光管(CCFL)是所有颜色的源泉，按理说它发出的因该是像太阳一样的白光，但遗憾的是CCFL能够产生的白光只能算是“类白光”，或者说不够白。

色彩饱和度的衡量

色彩的饱和度就是指色彩的“纯度”。没有混入白光的窄带单色光(光谱上来说)，在视觉上就是高饱和度的颜色。但如果混入些许白光，那么颜色就会看起来不纯，而且混入的白光越多，饱和度就越低。所以在CIE 1931标准色彩空间图中，边缘上的颜色就是最好的纯色，而越靠近中间的部分(白色点)，颜色就越不饱和。



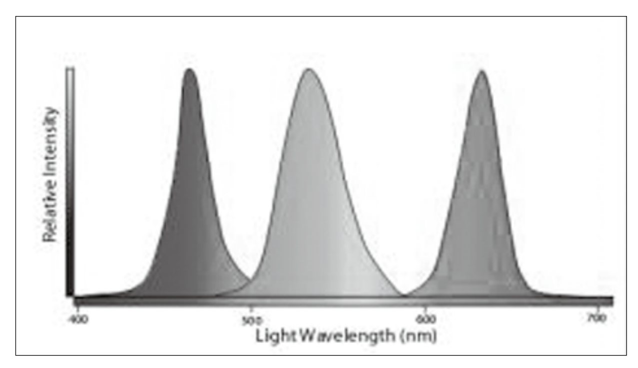
在CIE颜色样本空间中，边缘的颜色可以看作最纯的光谱线颜色，越往中间颜色的纯度就越低

既然找到了色域过窄的原因，那么只需对症下药就可以达到事半功倍的效果。传统的CCFL只能实现72%的NTSC色域范围，通过更换更宽色域的W-CCFL背光模块就可以无需更改面板，轻易实现更广的色域。事实上，现在广泛宣传的民用级广色域液晶显示器大部分都使用了新一代的W-CCFL灯管。这种灯管的原理与CCFL一样，都是用过给管内的水银提供高电压使其产生紫外线，然后由紫外线刺激管壁上的荧光粉来发出白光；所不同的地方就在于更新了荧光粉的配方，使其能够输出92%NTSC色域的白光，这样对于用户观看视频或者是欣赏图片都有莫大的帮助。

谁会是下一代广色域技术的接班人？

不过要实现更广的色域，W-CCFL就无能为力了——CCFL的原理限制了其输出的白光只能无限接近NTSC色域，而且随着灯管的老化，输出的白光会逐渐变黄，这些都是比较棘手的问题。

有没有一种可以突破现有技术局限的方式呢？答案是肯定的，目前大家最看好的是LED背光。LED背光抛弃了传统的依靠荧光粉来发光的办法，它依靠半导体电子跃迁发光来实现光输出。理论上通过改变半导体的制造工艺，LED能够发出可见光中的所有颜色。这样的特点决定了LED未来的两个发展方向。



白色LED的谱线图：蓝色和黄色在445nm以及540nm出达到最大值，虽然从组合频谱上看可以视为白光，但是经过滤色膜分解之后，红色会明显减弱，而且绿色会因为混入黄光而显得饱和度降低

其一是需要轻薄的场合。使用白光LED可以扔掉传统CCFL背光中的高压包、反光板部分，这样就可以将背光部分的厚度控制到原来的1/2，重量只有原来的25%。当然，白色LED背光现在只能够实现80%左右的NTSC色域输出，所以并不适合作为广色域显示器的背光源。

其二则是需要极致色彩的场合，使用三基色的LED背光模块。一直以来，研究LCD显示技术的工程师们努力想办法提高白色背光的纯度；但现在有了LED背光技术之后，就可以直接使用饱和度更高的三基色LED来作为背光源。目前使用三基色LED背光模块的LCD显示器已经能够再现120%的NTSC色域了。

当然，实现广色域并不仅仅是更换背光模块那么简单，与之配套的滤色膜以及驱动电路也要一起升级：首先滤色膜的滤光特性要更加准确，否则就会出现颜色偏差。同时，电路部分也要做出相应的调整，过去因为普通CCFL色域输出的限制，为了使最终屏幕上的色彩更艳丽，电路上会对计算机传输过来的色彩信号做微量放大；但现在使用W-CCFL或者LED背光之后，如果沿用过去的处理方法，就会导致显示效果过于夸张，甚至是失真了。

有了广色域技术，以后就万事大吉了吗？

相信很多人都会有这样的想法，广色域技术普及之后我们可以在显示器上看到更加鲜艳的颜色，以及更好的视觉享受，但这样是否就意味着万事大吉了呢？如果你说“是”的话，那就大错特错了。事实上因为广色域技术的普及，显示器颜色“准确性”的问题也更迫切地摆在大家面前。LCD显示器都有哪些常见的“问题”呢？

■颜色偏差

颜色偏差就是显示器发出的颜色不对，例如蓝色变成了绿色，黄色的花瓣却泛绿……。抛开信号输出的原因，出现这种故障多半是滤色膜的问题。使用CCFL灯管的液晶显示器(特别是笔记本电脑的屏幕)，在使用一段时间之后也会因为灯管老化的原因造成亮度降低，进而屏幕泛黄。

■三基色饱和度偏差

这种问题在上文中已经提到过，如果背光模块与滤色膜不匹配，就很可能造成颜色失真。

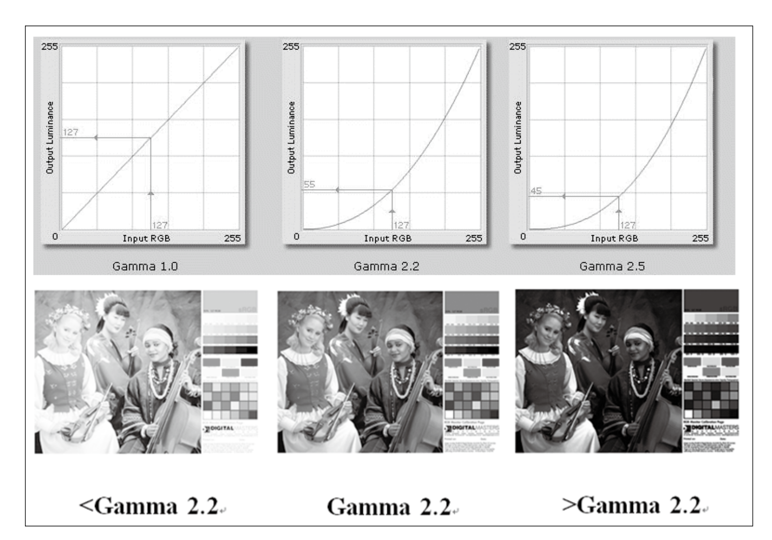
■Gamma值偏差

Gamma值是一个衡量明亮度对比的参数。根据视觉心理学的研究发现，人眼对于灰度的变化要比颜色的变化更敏感，而且感知低亮度时灰度的变化比高亮度时更敏锐。一般认为Gamma指数在2.2左右是比较合理的，过低则会损失暗部细节，过高则会损失亮部细节。

■色温偏差

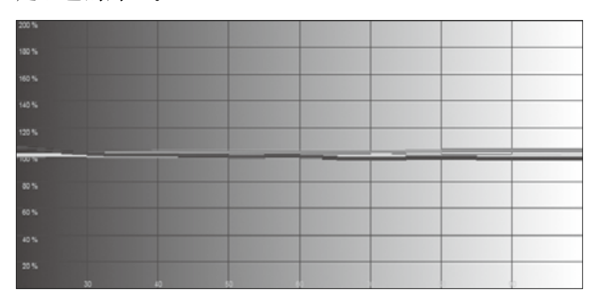
色温是指光波在不同能量下，人眼能够感受到的颜色变化，单位


自然界的颜色种类丰富多彩，但受限于显示技术，在使用使用显示器再现这些颜色时就可能出现偏差。(我们经常用彩色铅笔的颜色来检验显示器的色彩还原能力。)



人眼对暗部的细节比较敏感，所以适合人眼的Gamma曲线都是向下倾斜的。

是Kelvin（K）。拿钨丝白炽灯来说，其正常工作时在2800K左右，发出明亮的黄色光；但是如果在2000K左右时，就会发出红光，我们看到的就是红色的灯丝。



性能优秀的显示器，色温不应该随亮度变化而发生明显“漂移”。

不同的人群对颜色的喜好也不尽相同，东亚人喜好的色温在9300K左右，整体颜色比较冷艳(偏蓝)；而欧美人喜欢的色温却在6500K左右，整体颜色显得更温暖(偏红)。对于一台显示器来说，无论如何调整亮度，色温都因该稳定在一个特定值(例如sRGB标准中要求稳定在6500K)，但是市面上大多数LCD显示器(尤其是低端产品)，当亮度提高之后整体颜色会变得冷艳(色温偏高)。

颜色的偏差是指显示器上所显示出来的颜色与真实世界的颜色相比存在差异。在专业领域，这种偏差是尽量要求避免的；而在民用领域中，很多时候厂商为了让显示器的颜色更讨好用户故意设置一定的偏差。总之这个问题是仁者见仁、智者见智——这就跟音频界对监听音箱以及Hi-Fi音箱的要求一样，一个要求尽可能真实地还原声音，而另外一个则要给用户更加震撼的听觉感受，功能取向上存在很大差异……



显示设备的终极发展目标就是“以假乱真”……

广色域技术的未来之路

掐指算来，LCD显示器从2001年真正进入大众用户的视野，到现在已经过去了7个年头。支撑市场高速发展的源动力就是液晶显示技术的进步，越来越多的新技术从实验室走入了寻常百姓家。

当LCD厂商们都在忙着大张旗鼓地宣传广色域技术时，我们的眼睛也不要被过多的宣传资料所蒙蔽，千万别“一叶障目，不见泰山”——毕竟LCD只是众多显示方案中的一种；应该清楚地看到，除了LCD之外，OLED(有源电致发光显示器)与FED(场发光显示器)两个潜在竞争者的实力也不容小觑，而且它们主动发光的特性在显示颜色方面更有优势。

从最初的灰度球面(阴极射线)管到现在能够再现120%NTSC色域的面板，人类再现自然的努力从未停止过。更高的对比度、更小的点距、更大的亮度动态范围，再加上现在的广色域技术……也许在21世纪的第二个10年，没有人能够分辨出哪一个是窗户，哪一个是一块显示器了。技术进步给我带来的震撼，哪一次能够预料呢？





开启高清之门：

新一代影音技术之视频篇

文/图 张麒赟



也许两三年前我们很难想象能够在家中体验电影院的感觉，而这一切都随着新一代高清技术的普及开始改变着我们的生活。首先进军民用领域的高清应用非高清电视莫属，毕竟电视已渗透到数亿个中国家庭，成为社会存在的基本内容之一。甚至和衣食住行一样，成为人们不可或缺的生活要素。电视是第一个涉及高清的范围，也是高清主要涉及的领域。但高清的范围可远远不只是一个HDTV就能解释得清楚的，它分别包括了高清DV、高清电脑、高清投影机、高清视频、高清影碟机(BD和HD DVD播放器)乃至PS3、Xbox 360等高清游戏机。不过对于国内用户来说，目前高清DV、高清投影仪、高清影碟机等设备还比较昂贵，XBOX 360和PS3也无法从正规渠道获得，于是电脑就成为了享受高清的捷径。正是因为PC拥有通用处理器，只要性能够强，有输入端(网络片源)，有输出端(HDTV，大尺寸显示器)，就可以进行高清播放。

高清的相关名词解释

很多朋友可能对于高清还没有一个准确的认识，只知道叫做HD。其实所谓HD就是英文High Definition的缩写，目前主要的分辨率为1280×720和1920×1080，细化还能够分为720p、1080i以及1080p。其中720和1080分别指的是分辨率的纵向像素点数量，而i是Interlace(隔行扫描)的首字母，p是(progressive)逐行扫描的首字母。720p与1080i的带宽是一样的，从清晰度来说自然是1080i高一些，但720p的动态画面表现更为流畅。而1080p则兼顾了清晰度以及动态表现的要求，也就是我们平时所说的Full HD。它也是对码率、存储空间、解码性能要求最高的格式。

既然提到了码率，顺便也对其进行以下解释。我们知道每一段视频都是由一定容量的，也会有固定的时间长度，把前者除以后者就会得到码率。它表示的是单位时间播放视频的大小。码率以及时间决定了一部片的总容量，同时码率对编解码处理器也会提相应的要求。一般来说，码率越高，画面就越清晰锐利，也越流畅，但是对存储容量以及编/解码的要求更加苛刻。

高清视频除了码率这个重要指标以外还有另外一个重要技术指标——编码格式。目前主流的视频格式主要有MPEG2、MPEG4、H.264(MPEG4 AVC)、VC-1(AVC-1)/WMV9 HD等，现今网上常见的仅有三种：MPEG2、H.264和VC-1。在此我们打一个简单的比方，就好比我们常见的ZIP和RAR压缩格式，由于采用了不同的压缩算法，因此压缩和解压所需的性能也不同。例如RAR压缩大文件要比ZIP格式更耗时，但是体积也会更小一些，高清视频的编码也是类似的道理。

这些视频是怎么来到PC里的呢？相信购买BD和HD DVD光盘肯定不是主要途径，通过网络下载才是目前国内用户获得高清视频的主流，因此这些视频都是重新封装过的，其目的是为了更好地存储以及传输。这个步骤有点类似我们把游戏光盘做成光盘镜像一样。那自然和光盘镜像有ISO、BIN、CCD等格式一样，这些高清视频也有不同的封装格式。现在网上常见的封装格式有AVI、TS和MKV，其中TS是最为主流的。

在了解这些基本名词之后，我们就可以开始进一步了解新一代高清视频技术了。

不可不知的高清编码标准

我们先来解释一下为什么需要压缩吧。拿标准清晰度NTSC数字化视频节目为例，它一般是每秒30帧速率、采用4:2:2 YcrCb、720分辨率的视频。保存90分钟的视频节目需要110GB空间，或者说超过标准DVD-R存储容量的25倍！想像一下，播放一部电影需要我们更换24次换光盘是一件多么可怕的事情，亦或者三部电影就可以让新买的320GB硬盘撑爆。你能接受一部电影拥有如此大的体积么？别忘了我们这里仅考虑视频还没有考虑其中包括的5.1甚至7.1声道的高清晰度音频。还有最后一点，我们的宽带接入带宽是多少？如果使用2Mb(理论峰值下载速度为256KB/s)的ADSL下载100GB文件，如果能做到时时刻刻保持全速且24小时不间断下载，那么我们总共需要114个小时，也就是近五天的时间！

由此可见视频压缩的重要性，不过视频压缩技术的种类也是非常多。如何选择视频压缩技术，成为内容提供商以及终端用户的最大难题。因为这里面涉及的问题比较多，不管是内容提供商还是终端用户，都会关心画面质量/码率的压缩比。当然还要考虑到解码器的成本，对于用户来说就是系统内存的耗费、CPU占用率、系统功耗等硬指标，最终用户都是要为这些买单的。

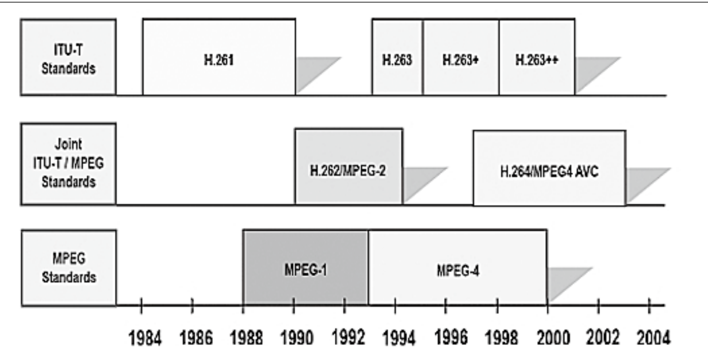


图1　ITU与MPEG标准的发展历程

前几年就流行一句话：三流企业卖产品，二流企业卖技术，一流企业卖标准。高清编码标准之争，作为高清技术推广的急先锋自然成为了抢手的香饽饽。在视频编解码技术定义方面有两大标准机构。国际电信联盟(ITU)致力于电信应用，已经开发了用于低比特率视频电话的H.26x标准，其中包括H.261、H.262、H.263和H.264；国际标准化组织(ISO)主要针对消费类应用，已经针对运动图像压缩定义了MPEG标准。MPEG标准包括MPEG1、MPEG2与MPEG4。

除了ITU与ISO开发的行业标准以外，还出现了几种专用于因特网流媒体应用、广受欢迎的专有解决方案，其中包括Real Networks Real Video(RV10)、Microsoft Windows Media Video 9(WMV9)系列、ON2 VP6以及Nancy。由于这些格式在内容中得到了广泛应用，因此专有编解码技术可以成为业界标准。2003年9月，微软公司向电影与电视工程师学会(SMPTE)提议在该机构的支持下实现WMV9位流与语法的标准化。该提议得到了采纳，现在WMV9已经被SMPTE作为VC-1实现标准化。

两大编码方式——H.264和VC-1分庭抗礼

H.264和VC-1的争端可以简单用一句话来概括——微软强行挑战现有行业标准。为了进行深入了解我们先分别了解一下它们各自的特点。

H.264

我们经常会看到在有些解码器和播放器设置中H.264被称为

MPEG-4 AVC。出现这种情况是一次合作的产物。MPEG系列的标准归属于ISO/IEC，但另一方面以制订国际通讯标准为主的机构：ITU-T，在完成H.263(针对视频会议之用的串流视频标准)后展开了更先进的H.264制订，且新制订是与ISO/IEC机构连手合作，由两机构共同成立一个名为JVT(Joint Video Team)的联合工作小组，以MPEG-4技术为基础进行更适于视频会议(Video Conference)运用的衍生发展，也因为是联合制订，因此在ITU-T方面称为H.264，在ISO/IEC的MPEG方面就称为MPEG-4 Part 10(第10部分，也叫ISO/IEC 14496-10)，MPEG-4 Part 10的另一个代称是MPEG-4 AVC(Advanced Video Coding，先进视频编码)，多个名称其实是一个意思，即H.264=MPEG-4 Part 10=ISO/IEC 14496-10=MPEG-4 AVC。

表1：MPEG-4各部分规范

Part 1	系统
Part 2	视频
Part 3	音频
Part 4	相关规范，定义如何测试一个MPEG4样本
Part 5	参考软件，包括范例程序
Part 6	DMIF(Delivery Multimedia Integration Framwork)，定义一个应用程序和网络/存储介质
Part 7	最优化视频编码器信息
Part 8	如何将MPEG4流映射到IP传输上
Part 9	参考硬件信息
Part 10	AVC先进视频编码
Part 11	背景信息
Part 12	ISO媒体文件格式
Part 13	IPMP扩展规范
Part 14	MP4文件格式(以Part 12为基础)
Part 15	AVC文件格式(以Part 12为基础)
Part 16	AFX(Animation Framework eXtensions)和MuW(Multi-user Worlds)

那么MPEG4(MPEG-4 Part2)和H.264(MPEG-4 Part 10)到底有什么区别呢？更早发布的MPEG4原本就是针对网络传送而设计的，提供了比更早的MPEG-2更高的视频压缩效率，更灵活与弹性变化的播放取样率，但是在实际应用中其压缩率仍然不能让人满意，因此才催生出了H.264。

为了说明这一点我们只要简单比较一下MPEG2、MPEG4和H.264三者进行分辨率表现与所用带宽就可以得出答案。以三者都能达到的1920×1080i(非交错)的高清、24fps(每秒更新24幅画面)的视频画质为例，在传输带宽上MPEG2需要18~20Mbps，MPEG4需要11~12Mbps，而H.264只需要7~8Mbps。如果把MPEG2所需带宽作为基准看作100%，MPEG-4要达相同效果只需要60%带宽，H.264更是低至40%，约为原MPEG-2的1/2~1/3。这样的进步对于视频压缩来说是十分明显的。也就是说原本10Mb局域网不能播放的视频在采用H.264压缩之后就可以流畅播放了。

表2：H.264在各种分辨率下所需的传输带宽

视频分辨率	每秒画面更新频率	流畅播放所需的带宽
176×144	10~24	50~60kbps
640×480	24	1~2Mbps
1280×720	24	5~6Mbps
1920×1080	24	7~8Mbps

还有一点需要提到，H.264为熵编码(entropy coding)规定了两个比MPEG-4 ASP更为先进的编码方式——Context-Adaptive Variable Length Coding(CAVLC，前后自适应可变长度编码)和Context-Adaptive Binary Arithmetic Coding (CABAC，前后自适应二进制算术编码)。它们都属于不会损伤画面的无损编码，但是会降低编码和解码的速度。而CABAC是AVC/H.264的默认模式，与CAVLC(也叫UVLC)相比，CABAC是一个更强有力的压缩方式，可以将码率再降低10~15%(特别是在高码率情况下)。

VC-1

世界上有两个企业可以做到在行业规范已经成型的基础上强推自己的标准，并且还能让别人被迫接受。一个是Intel，他的杰作就是当年为了用双通道DDR 400内存满足新发布的800MHz FSB的Pentium 4处理器，强推DDR 400标准。另一个就是微软，而代表性的杰作就是VC-1编码格式。

VC-1(VC指Video Codec)的诞生源于Windows Media，它是提供网上音乐与视频预订服务与视频流的主要格式。微软公司于2002年发布Windows XP操作系统后，同期推出了 Windows Media Video 9 系列编解码器，使得视频压缩效率显著提高。当然，VC-1纯粹是一种视频压缩算法，并没有WMV中数字版权管理、元数据、播放列表和用户接口这些元素。

我们所看到的节目采用何种编码方式其实取决于“两类人”——影片发行商和最终用户。为什么这样说呢？首先要知道不管影片采用H.264还是VC-1的编码方式，都是需要支付授权费用的，这直接影响到了影片的发行成本、ITU与ISO为了推广H.264，取代老旧的MPEG2和MEPG4，不得不在授权费上降低定位，这样才有可能凭借较宽厚的授权方式争取尽可能多得被采用。这正对了运营商的胃口，虽然当初许多运营商对MPEG-4的授权深表反感，不过由于目前的授权费用政策大多还是热烈拥护H.264。

VC-1的情况有所不同，虽然其授权费用初看和H.264不相上下，但是碍于Microsoft一贯的推行策略，VC-1的授权来源仅只一家，授权价格与方式调整，以及后续版本的改进

方向，都由微软一手掌握，无人能左右。

最终用户的选择也会对两种编码格式的普及造成重大影响。最终用户最关心什么？哪些因素会影响到最终用户的选择呢？细细想来其实很简单：无非是需要何种性能的硬件才能负担得起编解码器流畅播放高清的需求；购买这些硬件花费多少资金；以及购买软硬件编解码器需要支出的费用。

从硬件需求来说，H.264是要求最为苛刻的视频技术，再加上最近越来越高的码率与1080p的结合，其对硬件性能的要求已经达到了新的颠峰。而VC-1得益于Microsoft多年来积累的功力，在略强于H.264 CALVC基本档次的画质上，对硬件资源要求却还能再降低一些。综合来看，VC-1是最有益于最终用户的编码，它在拥有非常好的画质的同时，对硬件要求相对而言比较低。仅从这一点来看，似乎VC-1略胜一筹。而越高的硬件要求就意味着更高的硬件购买成本，看来形式对于H.264很不利。

在软件解码方面，目前两者都有付费和免费的软件解码器。由于H.264发布较早且标准更加成熟因此兼容性很好。而PC硬件解码器也就是支持两种编码格式硬件解码的显卡设备，目前NVIDIA和AMD的新一代产品都可以支持H.264的硬件解码，但是VC-1的硬件解码只有Radeon HD 2000/3800系列和新的GeForce 8800GT可以完全硬解，并存在不同程度的软件兼容性问题。(详情请参见本期135页的《吃透终极解码的高清硬解》)正是先有的兼容性问题导致了目前大多数高清片源采用H.264编码格式，当然我们也不能无视微软强大影响力。所以鹿死谁手或者是双雄并举，未来的形式还很难估计。

高清视频文件该选谁——封装格式的学问

在文章开始我们就打了一个比方，编码格式就好比压缩包的算法，而封装格式就如同光盘镜像文件。在了解了编码格式之后，我们就要了解这些“压缩包”是怎么放进“镜像文件”里去的。视频文件通常是由视频轨道和音频轨道组成的，所谓封装格式就是将已经编码压缩好的视频轨和音频轨按照一定的格式放到一个文件中，也就是说仅仅是一个外壳，或者我们可以把它简单的理解为一个存放视频轨道和音频轨道的文件夹也可以。

1.AVI

AVI格式诞生于1992年，是当年微软为了对抗苹果Quicktime的技术而推出的一种封装格式，虽然国际学术界公认AVI已经属于被淘汰的技术，但是由于Windows的通用性，和简单易懂的开发API，还在被广泛使用。就像我们都知道IE浏览器很不安全，但是由于操作系统自带了，那么我们也就养成了随手拿来用的习惯。

AVI的文件结构、分为头部，主体和索引三部分. 主体中图像数据和声音数据是交互存放的。从尾部的索引可以跳到自己想放的位置(图2)。AVI本身只是提供了这么一个框架，内部的图像数据和声音顺据格式可以是任意的编码形式。因为索引放在了文件尾部，所以在作为Internet流媒体播放的时候就显得力不从心。举一个很简单的例子，从网络上用BT下载一部片子，如果文件尾部没有下载完成，那么我们几乎不可能预览这部片子。

图2

还有一个问题就是AVI对于高码率的VBR(Variable BitRate动态比特率)音频文件支持地不是很好。这种动态比特率的音频文件有时在于可以根据当前的需要定义不同的比特率，避免了浪费，并且提高了利用率。

问题是这样产生的，刚才已经讲过了AVI中图像和声音是分开的，所以播放时需要一个图像和声音的同步过程，如果是CBR音轨的话因为码率是定值，同步不成为问题，可是VBR音轨是不断在变换，而AVI没有时间戳去让VBR音轨和图像同步，这样就会产生图像声音不同步的问题。

不过经过努力，VirtualDub提出了一种新的方法扩充了AVI对VBR音频的兼容，但是在高码率时会产生

表3：常见的编码格式比较

	MPEG2	MPEG4	H.264	VC-1
画面质量	一般	较好	最好	最好
压缩比(以MPEG2为1)	100%	50～60%	25～40%	30～40%
对硬件的要求	最低	较低	CABAC最高 CALVC较高	较高
授权成本	最低	较高	较低	较低(有涨价可能)
运营商支持力度	较高	少数	多数	中等
PC硬件加速	全有	少数	多数	中等
网络片源	极少数	多数	X.264多数 H.264中等	多数



丢失数据的问题，导致音效变差，这一点问题到现在都没有比较完美的解决方法。并且更加令人遗憾的是，对TrueHD、DTS-HD等音效更是完全不能支持。因此对于希望享受高保真音效的高清用户来说，这是完全不能接受的。因此目前网上AVI格式的高清视频数量比较稀少。

TS

TS封装格式的全称为Transport Stream(传输流)，文件的后缀名为.ts。TS格式的特点就是要求从视频流的任一片段开始都是可以独立解码的。从结构上来说，TS是由头文件和主体所组成的，扩充过的TS流还包括时间戳(图3)。这样不管是什么格式的VBR音轨，都很容易通过时间戳来同步图像，这样就不会产生AVI格式的音像同步问题，同时也方便文件中采用新的声音格式。当然，对新的声音格式来说，需要新的分离器和解码器来实现解码。TS不像AVI，从诞生那天起，就考虑到了网络播放，所以很快成为了世界标准并广泛应用于电视台数字播放、手机等各个领域。再加上目前该格式在不断改进开发中，功能也在逐步加强，因此目前网络上90%以上的高清片源都采取这种封装格式。

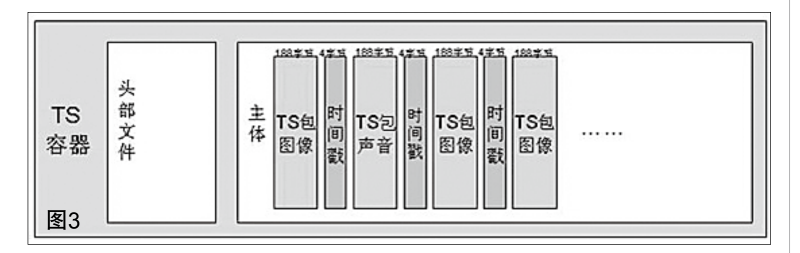


图3

表4：AVI和TS封装格式的细节对比

	AVI封装	TS封装
兼容的视频编码	MPEG-2 MPEG-4 H.264 VC-1	MPEG-4 VC-1(支持不太好，再次出现微软技术壁垒)
兼容的音频编码	Linear PCM Dolby Digital Dolby Digital Plus Dolby TrueHD DTS Digital Surround	DTS-HD DTS AC3
分离器	DirectX 8.0以下自带分离器	微软系统自带分离器
分离所占系统资源	较低	较高
扩充性	强	差
Internet适应性	无	强

MKV

MKV是Matroska的一种媒体文件，Matroska是一种新的多媒体封装格式，它可将多种不同编码的视频(支持Real)及16条以上不同格式的音频和不同语言的字幕流封装在一起。目前高清片源中比较常见的搭配是X264编码格式(开源的H.264编码格式)。相比AVI它的优势在于可变帧率，配合解码器可以达到在回放变化比较慢(比如说静物)时以比较低的fps来代替，从而可以节省不少资源；容错和纠错能力强；内置了软字幕，不像TS和AVI格式的字幕采取外挂方式，必须保存成其他文件形式；和TS格式采用类似的流方式，通过时间戳来管理视频以及音频的同步问题，可以做到即下即看，从而实现流媒体播放；最重要的是由于它是开源的产品，所以不需要支付费用。但是它同时也有致命的缺点，主要是目前兼容性比较好的分离器还是只有Haali，再加上本属于非官方标准，因此除了PC从网络上下载的片源，MKV很少出现在像BD、HD DVD光盘上。

我们身边的硬件解码器

刚才我们提到了硬件解码器，对于PC来说目前现有的产品就是支持硬解的显卡。两家显卡厂商NVIDIA和AMD都有相应的产品。

NVIDIA

从历史上看，NVIDIA是从GeForce MX440开始特别重视视频性能的，GeForce MX440引入了当时被称为VPE(视频处理引擎)的视频处理器，能够对MPEG-2视频播放多个环节作加速处理。到了NV40的时候，增加了运动预测能力，提升了MPEG-2的解码性能。从NV43开始，NVIDIA引入了PureVideo的视频解决方案，按照NVIDIA的说法，PureVideo在NV41、NV43以及以后的GPU或者硬件上除了MPEG2解码能力外，还引入了一个16路SIMD的可编程处理器，能够完成H.264、WMV9等编码方式视频播放的加速处理。

在G84、G86、G92中，NVIDIA引入了新版的视频处理器——VP2(图4)。和以前的VP1相比，VP2增加了画中画能力以及进一步强化iDCT(inverse Discrete Cosine Transformation，负离散余弦转换)、MC(Motion Compensation，运动补偿)等性能，不过G84、G86、G92在视频方面最值得大家关注的是引入了专门针对H.264视频的BSP引擎。BSP就是专门为H.264 CAVLC和CABAC bitstream解码而设计的处理器。在高码率的H.264视频中，尤其是采用CABAC的H.264的视频中，往往有超过一半的负载都在于对bitstream的处理上。BSP将这部分的处理从CPU转移到

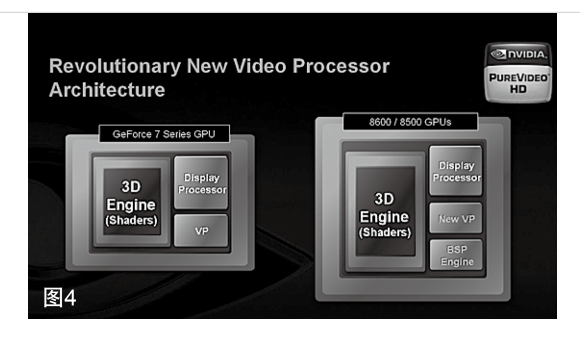


图4

了GPU中，加上新设计的VP处理其余部分，整个视频解码完全由GPU来完成，从而使得CPU占用率大大降低，不过需要还是需要软件的支持。

AMD

AMD(当时还是ATI)原本计划在Radeon X1000系列中标榜自己是具备bitstream加速协助能力的，不过在实测中并不让人满意，特别是Radeon X1300等中低端产品，在视频爱好者中更多的是建议采用NVIDIA的方案，毕竟后者的产品在同期提供了更多的选择。

不过去在今年的产品RV610/630/670中过UVD视频加速引擎来实现Avivo HD技术。UVD是Universal Video Decoder，通用视频解码器的缩写。在今年年中AMD发布Radeon HD2600/2400的时候号称世界上首款能同时支持H.264以及VC-1两种高清晰视频回放的引擎。

一般来说视频解码中所包含的内容有：比特流处理/信息有损解码→波形变换→像素侦测→区块重排，之后进行后期处理和显示。如果整个过程全部依靠CPU来解决，那么必然造成CPU占用率居高不下的情况。而AMD通过

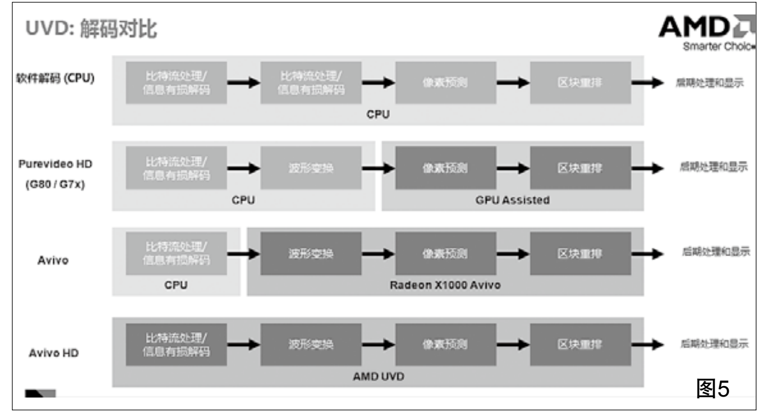


图5

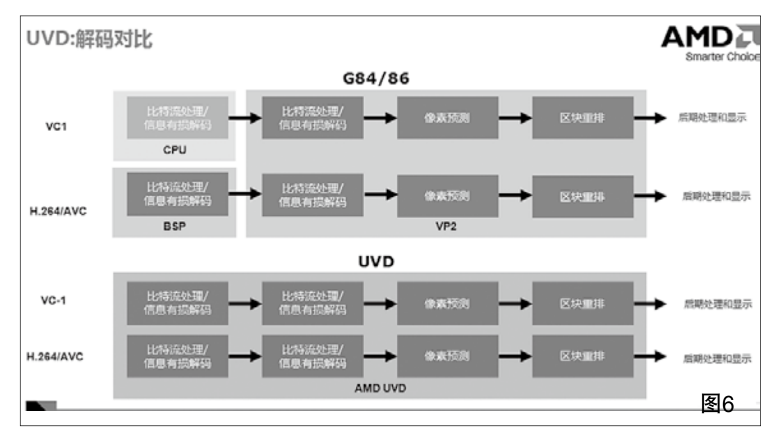


图6

UVD实现了将全程交由显示核心处理(图5)，这样就可以彻底释放CPU资源。相比NVIDIA的G80/G7X核心，“比特流处理/信息有损解码→波形变换”不再需要CPU参与；而相比自家的前代AVIVO，“比特流处理/信息有损解码”也不需要CPU参与了；即使拿NVIDIA新一代G84、G86、G92，在解码VC-1编码的视频流时，“比特流处理/信息有损解码”同样由GPU接管(图6)。可惜的是这些内容目前为止还有一小部分停留在纸面，至少VC-1格式的硬解软件问题还是不少，因此也只能说是“看上去很美”。

本篇总结

每一次技术革新都会激发起我们学习的欲望，同时也会诞生出很多新的技术，比如当年为了流畅播放VCD，Intel在Pentium处理器中加入SSE指令集。而如今NVIDIA和AMD也加入了各自的硬件解码单元。当年VCD普及的时候催生出一批像“豪杰解码”这样有中国特色的软件，而如今高清也让“终极解码”、“完美解码”等综合型软件如沐春风。或许大多数用户并不需要了解是什么技术改善了欣赏影片的体验，但是本文提到的这些技术却在幕后为我们服务着。而由于我们大部分人的电脑配置还没有强悍到可以通吃所有高清视频的地步，正确地选择节目源和有针对性地对电脑进行优化是相当重要的，所以只有当我们对这些技术有一定的了解之后，才能找到更适合自己的高清视频体验之路。

从整体来说，视频只是高清的一方面，在欣赏激动人心的画面时，我们还希望获得震撼而逼真的音效。那么，在高清的音频方面，又有哪些技术是需要了解的呢？《开启高清之门：新一代影音技术之音频篇》将向你展现高清音频的种种细节，敬请关注本刊下期的技术广角栏目！

了解数码相机不求人！

隐藏在焦距里的学问



文/图 WinLong BlueTears

在上一篇文章当中，我们大致了解了数码卡片机与数码单反相机之间的差异。有了前面的基础之后，本期我们接着去瞧瞧数码相机的一个重要参数——焦距。很多人挑选相机的时候都非常看重灵活性，有些人喜欢大场景的风景照，而另外一些则喜欢一些凸显细节的花花草草。为了满足这些要求，就需要相机具备变焦能力，常说的xx倍变焦就来源于此……你还想知道更多的细节吗？别走开，下面就开始！



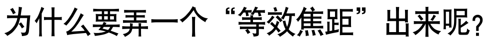
尼康单反相机的变焦镜头(实际焦距：17～55mm，等效焦距：25.5～82.5mm)

尼康单反相机的定焦镜头(实际焦距10.5mm，等效焦距16mm)

我怎样才能知道相机的焦距是多少呢？

仔细观察数码相机的镜头，是不是发现有一圈数字与字母的组合？其中有一串“8～24mm”或者“38～380mm(Equiv)”的字样，这个就是相机的焦距参数。

细心的朋友可能会发现第二种表示方法的数字要比第一种大很多，而且后面多了一个“Equiv(等效的)”，这是什么意思呢？不要奇怪，第一种表示方法是用镜头的实际焦距来表示相机的性能参数，很多日系厂商，如Canon、Nikon等都喜欢使用这种方法；而第二种方法则是用相机的“等效焦距”来表示相机的性能参数，这么做的好处是可以让用户方便地知道相机的“视野范围”—— 前面一个数字越小，相机的视野就越宽；后面一个数字越大，则说明相机可以拍摄更远处的东西。



佳能PowerShot SX 100（实际焦距6.0～60mm）



Kodak数码相机（等效焦距：38～380mm）

为什么要弄一个“等效焦距”出来呢？

很多朋友可能搞不明白，既然有了真实的物理焦距，为什么还要创造一个“等效焦距”的概念呢？在上篇文章中我们给大家介绍了CCD/CMOS感光元器件的尺寸大小是有差别的，这样的话即使两台相机使用同样的物理焦距，但搭配不同尺寸的感光单元，它们能够拍摄到的范围也不会相同。为了在同一个“水平线”上对产品进行对比，有人建议大家都把焦距换算成35mm传统胶片相机*所使用的“等效焦距”，这样一来产品之间也就有了可比性。如果你在相机上找不到“等效焦距”，就去翻一下说明书吧！

*注释：35mm相机就是我们以前使用的的普通胶卷相机，之所以选择它作为标准，是因为这种相机普及程度最广、接受度最高。

责任编辑：尹超辉　**E-mail**：yinch@cniti.com

你听说过“广角”与“长焦”吗?

在有了等效焦距的概念之后，很多问题我们就可以用数字来说话了。你肯定听说过“广角相机”与“长焦相机的说法”，那你知道什么是广角，什么又是长焦吗?

广角镜头，顾名思义，就是拥有很宽视角的镜头，可以在取景框中看到更大的范围。为了实现广角镜头，我们就要尽量缩短焦距，当等效焦距小于35mm之后，我们就可以认为这是一支广角镜头了；长焦镜头的情况也非常类似，长焦镜头也称为“望远镜头”，要达到这个要求就需要等效焦距大于85mm。

现在市面上的数码相机产品都使用可以变焦的镜头，也就是说很多相机同时涵盖了“广角”与“长焦”，这样在拍摄时就可以有更多的余地。



长焦与广角镜头的差异(表中焦距参数均为“等效焦距”)

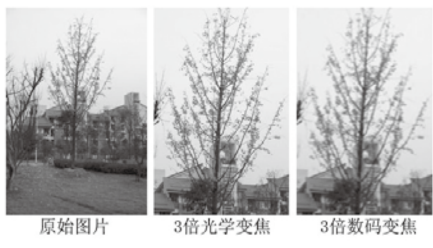
镜头种类	焦段	拍摄用途
鱼眼镜头	6~16mm	180°~220°视角的夸张视觉效果
广角镜头	13~20mm(超广角镜头) 20~35mm(普通广角镜头)	风光摄影、大型建筑物的拍摄
标准镜头	35~85mm	普通人物拍摄、日常拍摄
长焦镜头	85~300mm(普通望远镜头) 300~1200mm(超远摄镜头)	体育赛事、舞台表演、野外猛禽/野兽以及一些不方便靠近的被拍摄物体

什么是"光学变焦"，系数又如何计算呢?

在数码相机身上，我们经常可以找到“3X”、“10X”或者“18X”的字样。别人会跟我们说这个是光学变焦的倍数，现在我们已经知道了什么是焦距，以及变焦是怎么一回事；那么什么是“光学变焦”，这个倍数又是怎么算出来的呢?



不知道大家有没有注意到消费级数码相机的焦距都是一个范围，例如“38~114mm(Equiv)”或者“8~24mm”。我们就可以用它的上限除以下限，就得到镜头焦距的变化倍数。这个倍数就是我们常说的光学变焦“级数”。例如奥林巴斯SP 550UZ的焦距是“28~504mm(Equiv)”，那么它的光学变焦倍数就是504mm÷28mm=18X。现在大家知道如何来计算光学变焦倍数了吧。


原始图片　3倍光学变焦　3倍数码变焦

“光学变焦”是与“数码变焦”对应而言的。光学变焦通过改变焦距来实现真实光线的成像；而数码变焦则不能增加有效的图像信息，仅仅提高图片的分辨率参数。

市面上一些典型相机的焦距参数

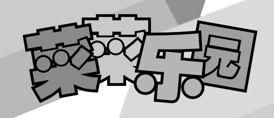
相机型号	真实焦距	等效焦距	光学变焦倍数	有效像
佳能 IXUS 70	5.8~17.4mm	35~105mm	3X	710万
松下FX30	4.6~16.4mm	28~100mm	3.5X	720万
奥林巴斯SP550UZ	4.7~84.2mm	28~504mm	18X	710万
索尼 T2	6.33~19mm	38~114mm	3X	808万
尼康 COOLPIX P50	4.7~17mm	28~102mm	4X	810万
富士 F50(fd)	8~24mm	35~105mm	3X	1200万
尼康COOLPIX S700	7.9~23.7mm	37~111mm	3X	1210万
佳能 PowerShot G9		7.4~44.4mm	35~210mm	6X1210万

注：单反相机的光学变焦能力只取决于镜头，与机身无关。

写在最后

在今后几期杂志的新手上路栏目中，我们会给大家准备更多关于数码相机基础知识的内容。请各位继续关注《微型计算机》，我们不仅要做发烧的硬件爱好者，更要做理性消费的玩家！

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com



菜菜每天上网都是定时限量，可是上个月的网费仍然严重超支，怎么会出现这种情况呢？

谁动了我的网费？

小心“自动拨号”功能

● 文/图 张祖伟 ●

很多用户和菜菜一样喜欢选择“上网套餐”，比方说每个月50元包50个小时，超出部分按照每小时2元收取。这样的套餐非常适合学生以及那些不需要长时间在线的家庭用户，而这次的问题就出在超出部分那“每小时2元”上面……

菜菜每天上网用计算机都是“定时限量”的，就这样怎么还可能网费超支呢？我们先从菜菜家的网络结构入手来分析一下：首先一根电话线进入室内分成两股，一股连接到电话机，另外一股连接着MODEM；从MODEM的接口引出一根网线连接到路由器上面，最后再由路由器连接到计算机。

问题出在MODEM和路由器身上？

MODEM的嫌疑比较小——MODEM只是一个信号转发的“中转站”，它是没有权利决定上网与否的；至于拨号还是挂断，还要后面的“上级”说了算。

WAN口设置
本页设置路由器WAN口的基本网络参数。
WAN口连接类型： PPPoE
上网账号：
上网口令：
根据您的需要，请选择对应连接模式：
按需连接，在有访问数据时自动进行连接。
自动断线等待时间： 30 分钟 （0表示不自动断线）
自动连接，在开机和断线后自动进行连接。
手动连接，由用户手动进行连接。
自动断线等待时间： 5 分钟 （0表示不自动断线）
连 接 断 线
高级设置
保 存

路由器默认在网络空闲xx分钟后挂断网络，如果设成“0”则表示永远在线(不挂断)。

排除MODEM之后，重点嫌疑对象就换成了路由器。市面上多数家庭路由器都自带了PPPoE宽带拨号功能(菜菜家的路由器也不例外)，而且平时在家打开计算机就能够上网，帐号和密码都存在路由器上面，路由器的嫌疑非常大。

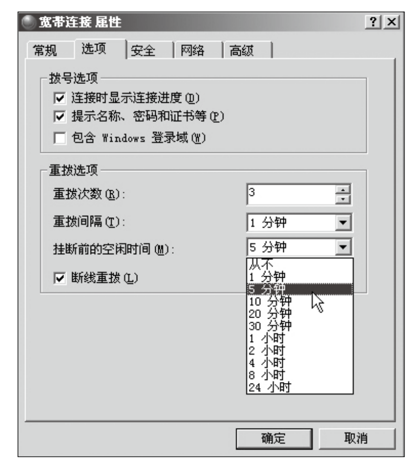
找到说明书，按照上面的说明在浏览器里面输入“192.168.x.1”，打开路由器的配置界面果然发现了路由器的自动拨号选项。多数路由器都默认接到计算机上网指令时自动拨号，在网络闲置一定时间后自动断开连接(菜菜家的路由器就默认30分钟断开连接)。菜菜终于明白了，哪怕只用了1分钟，路由器也要等30分钟后才断开连接，那岂不是白掏了很多冤枉钱？看来以后关闭计算机的时候，一定要连路由器一起关掉才可以！

*注释：对于大多数用户来说，将路由器设置为“空闲5分钟自动挂断”比较合理；如果需要上网时，路由器会重新自动拨号。

如果不用路由器呢？

虽然问题已经确定出在路由器身上，但是爱思考的菜菜马上又想到一个新的问题——如果家里不用路由器是不是就可以避免这种情况呢？

Windows操作系统自带的拨号软件也存在类似的问题。在首次设置时，系统会询问你“当前网络进入空闲状态，是否挂断网络链接？”；如果选择“否”的话，则表示一直连接。除此之外，还要小心很多需要连接网络的软件，例如卡巴斯基(需要连线升级)、各种网络下载软件等，它们都会在你不小心的时候“偷偷地”连接网络。解决问题的方法很简单：在网上邻居→拨号连接→属性里面，将自动拨号的选项钩掉，这样它们就不会偷偷摸摸出去“溜达”了。



对于使用计算机直接拨号的朋友，需要管好“自动拨号”功能以避免不必要的上网费用。

老鸟指点迷津

不久前，一位北京的网友因为忘记关掉路由器一个月多出来一千多元的上网网费；加拿大的一位iPhone用户以为申请了上网套餐之后就可以随意使用网络，结果按照流量计费的运营商打出一份8.5万加元的天价账单……看来在日常生活中，我们也要随时管理好自己的上网设备。

过去的一年中，Dr.Ben平均每天收到12封邮件……

跟据不完全统计结果，Dr.Ben在去年一年的时间中收到了4300多封全国各地读者的来信。对于其中的大多数邮件，Dr.Ben会在收到之后迅速给大家一个简单的回复；只有少数具有代表性的问题，Dr.Ben会与智囊团的成员们一起来讨论；最后能刊登在杂志上的问题，更是百里挑一，所以很多人抱怨在书上看不到自己的问题……Dr.Ben也颇为无奈啊，要不等哪天老编大发慈悲，给咱们扩展一下版面，我们再专门做一本答疑专辑来满足更多朋友的需要?。另外，如果你在某一领域有一技之长，或者想学习更多的硬件知识，欢迎加入Dr.Ben的智囊团，与我们的读者分享你的知识，与大家共同成长和进步！有意者请发送邮件到答疑信箱：MicroComputer.QA@gmail.com，注明“申请加入智囊团”。



Dr.Ben Q&A 热线

老硬盘比新硬盘还要快，这是为什么？

Dr.Ben你好，有个问题请教一下。我刚买了一块西部数据的250GB硬盘(WD 250JS)，原来还有一块希捷7200.7 80GB硬盘；我给它们都装了Windows XP操作系统，一个用于上网和玩游戏、另外一个只用于工作。在系统启动时发现希捷的硬盘要比WD快很多，为什么新硬盘的性能还不如老硬盘？

这样“测试”是不正确的。因为两个操作系统加载的启动选项不一致，所以一个快、一个慢并不能说明什么问题。如果要测试硬盘性能的话，建议使用专用的测试软件，如HD Tune；在测试的时候还要关闭其它一些可能影响性能的软件，如部分后台运行的杀毒软件及一些伺服程序，以保证结果准确。另外硬盘的性能主要由转速和存储密度来决定，因此市面上主流的7200rpm硬盘性能非常接近(60~70MB/s)，在使用了垂直存储技术之后性能会有一定的提升(70~80MB/s)。你现在使用的两块硬盘都是普通的硬盘，性能上应该差别不大(或者说单碟容量更大一些的WD硬盘，性能应该稍微好一点)。

(重庆 D.K)

GHOST无法备份系统怎么办？

你好，Dr.Ben。本人是贵刊的忠实读者，最近遇到一个棘手的问题——我的机器是联想开天4600(Pentium 4 1.8GHz、256MB内存、40GB硬盘)，想要用Ghost备份系统，但是每次在DOS下面一点开始按钮就自动重启，这是怎么回事呢？

建议换用最新版本的Ghost软件，8.2之前的版本没有办法支持NTFS分区格式。另外备份系统的时候要选择不同的分区(如果选择备份C盘，是不能够把备份文件也放在C盘上面的)，而且存放备份文件的分区剩余空间要足够大，如果不满足要求，事先需要删除一定的文件。如果换用新版本的软件之后依然存在这种故障，请检查一下引导光盘(或软盘)以及光驱等设备是否工作正常。



Ghost的原意是“幽灵”，在计算机词汇中“Ghost系统”就可以理解为“影子系统”

(重庆 D.K)

笔记本电脑更换非原装内存会烧毁主板吗？

您好，Dr.Ben。我的笔记本电脑是三星Q45-AV01，原配内存是一条三星的1GB DDR2 667内存，在购买时我又增加了一条1GB的Kingston DDR2 667内存。刚开始使用一切正常，2个月后计算机无法启动，送到售后服务点维修人员称原装内存烧

毁，是因为我私自更换配件造成的。虽然事后维修人员帮忙更换了一条，但自行更换配件是否真有他们说的那样严重，如果日后我还想升级其它配件应该怎么办？

自己更换笔记本电脑的配件并没有那么严重。造成内存损坏的原因有很多，诸如安装不正确、机器内混入金属异物以及运输过程中内存条松动等等。考虑到很多普通用户对计算机不是很了解，多数厂家(及其下属维修站)都不建议用户自己更换零配件，而且零配件以及各种增值服务是很多维修站的经济来源。如果你对计算机非常了解，你可以自行更换诸如内存、硬盘等零配件(多数笔记本电脑都有这样方便更换零配件的设计，而且大部分维修站不会因此与用户刻意纠缠，不过值得注意的是最好保留原厂配件，以备不时之需)；但是不要尝试打开机器后盖，这样很可能失去质保。

(重庆 D.K)

为什么Radeon HD显卡的DVI接口会没有信号？

我使用的是一台LG 194WT宽屏液晶显示器，用Radeon HD 2600Pro的DVI信号与显示器连接时，在Windows启动条读完之后就会黑屏(没有任何图像)，但使用D-Sub连接显示器就一切正常。这是怎么回事，显示器出问题了么？

很多用户反应跟你遇到类似的状况，这个是软件设置的问题而与显示器本身无关。Radeon HD显卡的Catalyst催化剂驱动默认将与D-Sub连接的显示器作为"默认显示器"，使用DVI接口连接的显示器会被识别为"扩展显示器"；而且在默认状态下是"单一显示器模式"，所以使用DVI连接的显示器在系统启动完毕之后是没有输出信号的。解决办法是进入驱动程序的显示器设置页面，将接在DVI接口的显示器改为"主显示器"，重新启动之后就可以正常显示了。

(重庆 撒哈拉)

升级显卡之后我的老电源够不够用呢？

最近我的显卡出现了花屏的问题(前年购买的品牌机)，正想借此机会升级一块Radeon HD 2600Pro显卡。现有配置是Athlon X2 3600+、精英RS482-M主板、金泰克2GB DDR400内存，WD 160GB硬盘、DVD光驱以及航嘉250W电源。朋友说品牌机的电源与零售的电源不同，请问是否需要一块升级电源？那要买多大功率的呢？

就你目前的配置来看(加上Radeon HD 2600Pro显卡)，250W的电源足够满足你的需求，暂时没有必要更换电源。至于你所说担心的品牌机电源与零售电源的差异，实际上只是极少数情况——部分品牌机由于机箱结构的局限(如一些超小型机箱)，没有办法装下普通ATX尺寸的电源，因此会使用一些特殊形状(或尺寸)的Mini电源；除此之外，在输出电压以及接口方面与普通ATX电源没有差异。而且Radeon HD 2600Pro不需要特殊的6Pin供电接口，直接从主板上的PCI-E接口取电就行了。

(杭州 RoyalCastal)

PC2 5200/5300/5400内存都有什么差别？

Dr.Ben你好，有个问题困扰我很长时间了，特向贵刊请教一下。现在很多网站上看到DDR2 667内存产品有标注PC2 5200、5300以及5400的，是不是5400的就一定比5200的更好，这种表示方法是如何计算的呢？三者之间可以混用么

这是JEDEC(内存标准的制定者)推荐的一种对内存性能表示方法："PC"表示第一代DDR内存，"PC2"则表示DDR2内存，后面的数字=内存物理时钟频率×等效数据倍发系数(DDR内存是2、DDR2内存是4)×内存总线带宽(64bit)÷8(bit/Byte)。如此计算得出DDR2 667内存的参数应该是166.6MHz×4×64÷8=PC2 5331，为了书写方便一般都用PC2 5300来表示。现在市场上看到的PC2 5200内存实际上都是SO-DIMM接口的笔记本内存，多数厂家会以PC2 5300来标注自己的台式机内存产品，少数以超频为卖点的厂商(如G·Skill，OCZ等)会把自己的内存标注为PC2 5400。这就是三者之间的差异，PC2 5300和PC2 5400可以混用，而PC2 5200则是笔记本内存。

(杭州 RoyalCastal)

945G芯片组的FSB频率究竟是多少？

我是贵刊的一名初级读者，最近想购买一颗E2140处理器，朋友推荐我使用Intel 945G芯片组的主板。我在市场上逛了一圈，发现945G主板的FSB频率有800MHz的、1066MHz的还有1333MHz的，到底哪个是正确的呢？是不是选择1333MHz的就一定比800MHz的更好？

从Intel的官方数据来看，945G芯片组只能支持800MHz或者533MHz的FSB频率；而很多主板上标注的1066MHz或者1333MHz是通过超频以及对芯片组的"破解"得到的，如华擎ConRoe1333-D667(R2.0)。单就E2140处理器来说，它的前端总线频率只有800MHz，所以使用普通的945G主板就完全够了；如果考虑到日后升级或者超频的需要，可以选择FSB频率更高一些的主板。另外在购买时要注意，现在市面上主流的产品是使用945GC芯片组的主板，而早期的一些产品在使用945GZ芯片组，前者可以支持完整的PCI-E x16，后者则只有4条PCI-E通道(即显卡工作在PCI-E x4下面)。



华擎ConRoe1333-D667

(上海 Naruto)

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com 论坛：http://www.cniti.com/bbs

新年开篇

2008年，既是国人企盼的奥运年，也是IT人期待的科技年。在这一年，我们将要见证科技之于北京奥运的应用，在这一年，我们更要携手读者去为MC的下一个十年奠定基石。而担负着与读者朋友们和谐交流重任的“电脑沙龙”栏目，也希望在新的一年有不同，至于不同有哪些，玛丽欧卖个小小的关子，等各位看官自己发现吧。

2007~2008：看过了“改版十周年纪念特辑”，再看“硬派大盘点”，觉得时间过得好快，IT又走过了一年，IT又伴着我走过了一年。感叹之余，回首2007年，是IT成长的一年，尤其是看到我们民族IT产业的茁壮成长和飞速发展，让人倍感欣慰。时间滴答滴答地走着，那么多人，那么多事，有多少会被我们忘记，有多少值得我们体味，又有多少值得我们思考。过去的日子过去了，其实没有什么东西可以遗憾。历史固然重要，更重要的是过好明天，踏踏实实地走好眼前的路，才能有自己想要的未来。说到2008年，不免会想到开在我们自己家的奥运。新的一年，希望《微型计算机》能够温故知新，乘着奥运风，以更高更快更强的目标向前迈进，我们读者都期待着通过MC的视角透析世界IT的发展。(忠实读者 陈宪)

玛丽欧：是的，这么快又过完了一年，有些朋友可能会说年龄的增长犹如涛涛江水势不可挡，也有些朋友体会到知识的成长如蚂蚁搬家积少成多。很荣幸，MC成为了一只不停搬动知识的蚂蚁，在2007年里一次次地将IT新知带给了大家。正如这位读者所说，过去的日子已经过去，我们站在崭新的2008年，MC仍会坚持专业、客观的报道风格和不断创新的思变意识来鞭策自己，乘着刮在家门口上空的奥运之风，以MC倾力打造、本期全新亮相的“MC硬件竞技场”栏目为延伸舞台，以IT领域的独特视角，为各位读者展示“科技奥运”和IT产品之于每个人的应用。

代购GPS：我是一个单车爱好者，经常骑单车出去旅游。最近突然有个想法就是从新疆〈我现在在新疆〉骑单车到重庆，所以很想买个GPS，但挑来看去还是拿不定主意，我在网上查了几家GPS商家的报价也都有差异，很担心买到假货，所以如果可以的话，我想拜托你们帮我购买一款然后邮寄给我，万分感谢。(忠实读者 mkb123)

玛丽欧：嗯，代购是不错的建议，为将来退休后的MC编辑们提供了一条非常好的再就业选择，哈哈。非常感谢您对MC的信任，但为了能按时发刊上市，编辑们每天几乎除了睡觉，将其余所有的时间和精力都放在文章上了。况且，各个地区的产品都或多或少存在价格差异，代购的价格也不一定是您最满意的。其实，只要您经常看MC的文章，就能发现我们在介绍产品时，从规格、应用、价格到厂商的官方网址等都有完整的说明，只要您按照我们教的方法和推荐的产品去选购，想买到假货还真是有点难度。

编辑大拜年：还有不到一个月就是春节了，好怀念去年那张全体编辑亮相的卡通拜年图呀，即喜庆又好玩，今年还会有吗？(忠实读者 九里)

玛丽欧：哈哈，好玩吧，今年还有更好玩的——化妆舞会，所有编辑到时都会打扮一番再出场，并且随后还有“人物大猜想”活动，当然，竞猜难度肯定比去年有挑战。如果您想全部猜对，从现在开始赶快收集编辑们的玉照吧，完全答对者，MC将有大奖相送。

请帮我选一台NB：我是一名大一新生，打算在下学期购买一台笔记本电脑。通过你们的介绍，我在SONY CR23和FZ25两款之间犹豫不决，不知道买哪一个更合适，所以想请你帮忙分析一下，主要以显卡、屏幕(本人比较喜欢看电影)和接口等方面为主，谢谢。另外，今年的大型读者调查我也参加了，运气好能中个奖也说不定？(忠实读者 无名)

评测工程师王阔：您运气不错，本期Mobile360°里就有FZ25的相关介绍。至于两款产品的比较，我认为FZ25的性价比更胜一筹，因为它的显卡规格更高，而且还配备有HDMI接口和15.4英寸显示屏，更适合于欣赏视频。

玛丽欧：希望MC工程师的回答能给到您帮助。另外，中奖名单就在本期，好好找一找有没有您的名字吧，Good luck!

终于等到大型读者揭晓了：等啊等、盼啊盼，MC 2007年大型读者调查活动终于要到揭晓的日子了，请一定要给我惊喜啊！(忠实读者 KEY)

玛丽欧：是的，终于被您等到了，获奖名单就在本期，快拿上放大镜去仔细找一找有没有您的名字吧。不过，玛丽欧要提醒大家的是，切记要在规定时间内拨打“揭晓提示”里电话跟我们核对个人资料，如果因此而错过奖品实在是非常的划不来。

给大型读者调查加个LOGO：小生每年都参加贵刊的大型读者调查活动，小生觉得这个活动特别有意义，但是不是该有一个LOGO呢？除了活动使用，还可以在每个奖品上都贴上，即让获得奖品的读者觉得纪念价值非凡、还能对活动及活动赞助厂商起到持续宣传的作用，你们说呢？(忠实读者 Xan)

玛丽欧：这位读者是做广告宣传或者媒体策划方面的工作的吗？除了提议特别，理由也说得有根有据，让玛丽欧佩服万分，看来咱MC的读者里果然是暗藏高手。其实，我们的调查活动已经有相对固定的LOGO（参见小手册封面）。不过，如果大家还有更能吸引人、更醒目的LOGO设计方案，就发到沙龙邮箱来吧，一经使用，将有物质奖励。



责任编辑：古晓轶 E-mail:ggxiaoyi@gmail.com



DIYer的空间

科技使生活更美好

大连读者 何磊

早晨醒来后的第一件事并不是从被窝里爬出去洗漱，而是打开显示器，看看一夜未合眼、还在努力BT的文件进度。同时，让贝多芬的《英雄交响曲》从狭小的音箱中飘扬而出。巨大的迷宫，深密的丛林，剧烈的对照，能在这宏伟美妙的乐曲意境中开始新的一天实在是太幸福了。

我转头看见昨天友人放在这里的最新一期《微型计算机》，随手翻到《磁头的自述》，"人文关怀"从硬盘出发，以比特流形式经声卡、音箱变成了空气的震荡，撼动了我的心灵。

我喜欢读书，喜欢看电影，喜欢听音乐……除了这些，我也喜欢新的科技，或者说新科技产品给生活带来的便捷。记得曾经有一段时间，极端的人文主义倾向使我对科技很反感，但生活中越来越多的科技运用，却让我觉得科技是可以给人文提供技术支持的，它们本没有冲突，是我让它们生硬的对立起来。比如通过高速的互联网下载高清视频，选择国语发音，用宽屏液晶显示器播放出来，我会因这一连串的动作产生莫名的兴奋，也许这就是科技的魅力吧。

试想，无论你读书、听音乐还是看电影，都离不开科技在后面默默支持。尼尔·波兹曼的《娱乐至死》也并没有反对看电视，还记得他给出的关于应该怎样培养媒介意识的答案么？——教育。

我们只有自我教育，学会解读文化中的象征，学会疏远某些形式。这样媒介、科技就像被巨大的磁场悬浮起来的核聚变一样为我们所服务。

有了这样的心理准备后，我再也不怕"科技"了。至于奥尔德斯·赫胥黎担心的"我们将毁于我们热爱的东西"，以我的智慧是没有解决办法的，或许那本就是人类的宿命吧。

如果你也喜欢研究硬件，喜欢DIY，那么，请你也加入到MCer的行列吧。

IT历史上的2月

孔老夫子曰："温故而知新"，我说"知历史而思进步"，尽管IT从发展至今还远远不到一百年，但我们不得不承认它是所有历史文化中发展最快的一脉分支，到现在已经有足够多的内容供我们回味。因此从本期开始，MC将在每月的下刊对当月的历史事件进行回顾，同时，也欢迎大家发邮件到salon.mc@gmail.com，提供您所知道的IT历史。

1946年2月 第一台电子计算机——埃尼亚克(ENIAC)诞生，从此人们的生活方式发生了巨大改变。

1999年2月 英特尔发布采用Katmai核心的微处理器—Pentium III。该微处理器采用0.25微米工艺制造，内部集成950万个晶体管，支持Slot 1架构，系统总线频率为100MHz，起始主频为450MHz。

1999年2月 AMD推出了代号为"Sharptooth"(利齿)的K6-III，它是该公司最后一款支持Super 7架构和CPGA封装的CPU，采用0.25微米制造工艺、集成了2130万个晶体管，工作电压为2.2V/2.4V。

MC评刊员扩编启示

号外号外，为了推动MC继续健康向前发展，为了壮大评刊员这支先锋队伍，MC最新一季的评刊员扩编程序正式启动了。

我们的**要求**很简单，只需要您对《微型计算机》有独到的见解，对选题、内容及版式有中肯的点评和可行的建议即可（谢绝只挑错者和口水一族）。

我们的**报酬**很实际，每期一本免费的《微型计算机》快递到您手中。

我们的**名额**很有限，10个不多，精锐就好。

我们的**奖励**很限量，MC十周年纪念T恤一件。

报名方式：将本期杂志的评刊内容Email至microcomputer@cniti.cn，并注明"应征MC评刊员"。

微型计算机
MicroComputer
读者活动

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将1月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明"1月下优秀文章评选"；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信"MA+01+优秀文章页码+文章点评"发送到106693891598 或者106691608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，费率0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为2008年1月15日～2月1日，活动揭晓将刊登在2008年2月下《微型计算机》杂志中。



本期奖品：金士顿2008年纪念台历 **5**个

2007年12月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	2007, Mobile 360° 大盘点	微型计算机
2	一样的苹果，不一样的Mac OS X!——"我"与Leopard的亲密接触	凌有慧
3	中端性价比之王——Radeon HD 3850/3870评测报告	微型计算机评测室

获奖读者名单

周宝国（黑龙江）
黄赟山（福　建）
齐　宾（广　东）
1331****611
1397****634

读者点评选登

黑龙江 周宝国：让我了解到了本年度的所有的优秀产品，对我以后购买硬件产品都是很有帮助的，而且编辑的点评也很到位、很准确、很独到。所以，我投票给《2007, Mobile 360° 大盘点》。

福建 黄赟山：《一样的苹果，不一样的Mac OS X!——"我"与Leopard的亲密接触》让我们了解到了Leopard的魅力，也让我们更有冲动想要亲身体验一下这不同于Windows Vista的"苹果"是如何的美味。

广东 齐宾：《中端性价比之王——Radeon HD 3850/3870评测报告》让我们看到8800GT的对手终于出现了，使期待Direct 10的贫苦玩家们终于看到了曙光。

本期广告索引

活动揭晓



AMD黑盒5000+ [有奖知识问答]

从本次活动的数千封来信中，我们看到有95%以上的读者对所出题目都能完全答对，说明大家对AMD黑盒版Athlon 64 X2 5000+处理器已经有了相当的了解。下面，就让咱们一起来看看这其中有哪些读者幸运地获得了黑盒版Athlon 64 X2 5000+处理器和其他幸运大奖。

参加有奖问答，赢AMD黑盒5000+

知识问答题目

1.与普通版Athlon 64 X2 5000+处理器相比，黑盒版最大的特点是（ C ）？
A.具备Cool & Quiet技术　B.黑盒包装　C.不锁倍频　D.采用Socket AM2接口

2. 黑盒版 Athlon 64 X2 5000+处理器采用了（ C ）核心？
A. Windsor　B. Toledo　C.Brisbane　D.Manchester

3. 假设黑盒版Athlon 64 X2 5000+处理器持续工作在65W的最大功耗下，每天工作8小时，每度电0.6元，那么，与同样工作状态下的90W功耗处理器相比，这款CPU一年工作300天可节省 36 元电费？
(0.090-0.065)×8×300×0.6＝36（元）

4. 在黑盒版 Athlon 64 X2 5000+处理器的OPN编号中，“DS”代表（ A ）？
A. 黑盒版　B. 桌面级处理器
C. Socket AM2接口　D. 二级缓存大小为512KB×2

5. 黑盒版 Athlon 64 X2 5000+处理器适用于采用以下（ ABCD ）芯片组的主板？
A.AMD 690G　B.AMD 770　C.AMD 790X　D.NVIDIA MCP68

6. 对于玩家而言，黑盒版 Athlon 64 X2 5000+处理器不锁倍频的好处是（ ABD ）？
A.控制超频平台成本　B.保证周边设备安全
C.完全避免CPU在超频时被烧毁　D.降低超频难度

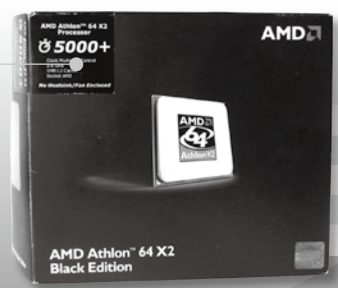
获奖名单

一等奖　AMD 黑盒版Athlon 64 X2 5000+处理器 …… **2**颗
林　奇（福建）　王　充（江西）

二等奖　HD2400显卡 …… **5**片
单之方（北京）　钟　旬（江苏）　尹万成（河北）　姚　匀（上海）　李　涛（四川）

三等奖　高级散热风扇　**10**个
林茂盛（福建）　覃万利（云南）　李　洁（贵州）　沙新军（陕西）　曾雅雯（四川）
崔朝明（辽宁）　颜尔文（湖南）　潘晴宇（重庆）　黄晓亮（广东）　王　珂（江苏）

纪念奖　AMD纪念小礼品　**10**个
蔡裔基（广东）　刘　兢（江苏）　李　健（河北）　张　华（福建）　曹　刚（辽宁）
谢　汨（湖南）　姜兴伟（山东）　郑灼荣（广东）　苏凯笛（河南）　唐颢磊（福建）



频率	2.6GHz
核心数量	2
二级缓存	512KB×2
倍频	13（未锁定）
HT总线	2000MT/s

评增刊 赢PMP播放器

活动揭晓

在今年的增刊评刊中，《微型计算机》读者再次表现出了专业读者的风范。在来信中，他们不只说好与不好，而是尽表好坏之所以然；他们不只关注文章内容，更对文章选题、排版设计、结构安排提出自己的独到见解，更有甚者已经开始提前为《微型计算机》2008年的增刊选题出谋划策。在这群可爱读者的陪伴下，《微型计算机》将更有信心迈向下一个辉煌的十年。

《微型计算机》2007年增刊优秀文章评选结果

名次	文章标题	作者	读者精彩点评
1	玩转HTPC终极指南	伍健 夏松等	内容新颖，无时无刻不突出“玩转”二字，把时下HTPC的点点滴滴以大众化的方式介绍给读者，文章颇具时尚气质与实用性，是不可多得的精品之作。
2	显卡	郑舒野	2007年的GPU型号纷繁复杂，MC能理清思路，并给读者讲明白，非常不容易。
3	笔记本电脑	芒果 杨春等	介绍详细，评价客观，尤其是对现阶段购买笔记本电脑的几点建议更是做出了非常理性的分析，为消费者提供了可靠的消费导向。

宝贵建议与意见节选

1.我建议贵刊取消“最不喜欢的文章”的评选，因为“最喜欢的文章”都选不过来（对于编辑部集体谦让的头衔，您的提意相信他们会举双手双脚赞成的）。另外，有了DC，为什么没有DV呢？期待明年。（《列宁在1918年》说“面包会有的，牛奶也会有，一切都会有的。”）

2.增刊的制作和上市时间可否再往后推迟一个月左右，尽量做到对全年的总结和回顾。如果太早，也许会错过某些年底才会发布的新产品。（增刊：每年年底是“大型读者调查”和“硬派大盘点”的天下，俺的提前上市主要是不为读者朋友们在年底的荷包增加负担，当然，对本年度应该包括的内容，MC的编辑们会通过他们四通八达的触角来告诉大家，所以对于本刊的全面性，各位大可不必担心。）

3.对插入正文的小注释赞一个，可以适时的帮助读者对正文内容的理解，不过希望在版面安排上再费点心，尽量不要影响到阅读的连贯性。（对“小知识”部分，我们特意给它们穿上了专门的制服，大家不仅可以随时查阅充电，还可以边读边学，应该不会影响到阅读连贯性的。）

4.是不是可以将文章中的内容定位于“学生群体”与“社会消费群体”两大类？一类解决“有”与“无”，一类解决“特”与“专”。当然，我不是说学生装机要求就低，而是他们讲求性价比，这也是不同年龄段的消费理念决定的。（非常有意思的分类方法，MC会考虑在适当的时候借鉴，但在增刊，因为是年度的总结性回顾，这种偏“市场”的分类形式是不是会不太适合？毕竟有些产品可能已经下市或者停产了。）

5.这次的贴纸真的少了一点点，希望下次的增刊可以赠送两张同版面大小的，这样就可以有更多的装饰出现在读者的电子产品上了。（哈哈，这么快就开始想2008年的增刊了，是不是有点太心急了啊？正所谓物以稀为贵，少而精嘛，读者朋友喜欢就是我们制作贴纸最大的心愿。）

6.我不提意见，只说感受。非常喜欢每篇文章后面对该领域未来技术发展的预测，我觉得这些东西对我们选择电脑产品非常重要。毕竟，我们谁也不想自己花了很多钱购置的产品很快就过时，如果能掌握发展脉搏，多少会更理性地选择产品。而且，今年的这个风格更有所发展，在每一个专题选项中都有所涉及，这点非常好。（MC编辑最常挂在嘴边的一句话是“授之以鱼不如授之以渔”，被读者点名表扬的优点我们还会继续发扬。）

7.建议省去不实用的贴纸和卡袋，DIY更讲求实用，有这成本加点彩页多好。（好吧，就当MC没看到，因为如果采纳了，肯定会被大多数读者群殴的。而彩页，在不与第一条建议冲突的情况下，MC何尝不想加之，可是一想到增加彩页的成本肯定会转移到各位读者的身上，MC就于心不忍了。）

8.为什么没有游戏外设呢？除此之外，可以打95分。（原因很简单，游戏外设产品的更新相对比较缓慢。）

幸运大奖　　爱可视Gmini500 PMP(40GB)播放器 …………………… 2台

张松（辽宁）　范晓旭（河北）

参与奖　　神秘纪念奖品 ………………………………………… 20个

王志龙（新疆）　董　波（山东）　李睿捷（北京）　陆伟宁（陕西）　靳宏波（黑龙江）
李　粟（辽宁）　李　超（湖南）　韩静雨（河北）　黄　曦（江苏）　李安然（广东）
任叙龙（山东）　陈宏旭（浙江）　宋　伟（安徽）　马　聪（江苏）　刘　磊（上海）
唐向阳（吉林）　刘志雄（广东）　李荣枫（湖北）　卢虹睿（广东）　张煜祥（广东）

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：15750元

QNAP®
威聯通科技股份有限公司
QNAP SYSTEMS, INC.

上海威储电子科技发展有限公司 www.wellstorage.com ☎021-54882362

威联通科技股份有限公司（简称“威联通”）成立于2004年，为威达电股份有限公司的子公司。威联通在网络产品领域已拥有六年研发和营销经验，有着研发设计团队、业务开发以及技术支持团队，旗下的产品在设计、开发、生产及服务等方面也已通过ISO9001认证。威联通的网络产品分为网络储存 (Network Storage)和安全监控 (Digital Surveillance)两大阵营，针对SOHO及中小型企业不同需求，威联通已成功推出30多款网络存储产品。接下来，威联通还将凭借多年的产品开发实力，继续为客户提供更多的优质产品和完善的售后服务，成为企业e化的最佳伙伴。

QNAP TS-109网络存储服务器

★专为家庭用户设计的多功能网络磁盘驱动器，低至14.4W的功耗和无风扇设计使它成为一个省电又安静的工作伙伴；
★内建TwonkyMedia的UPnP媒体服务器，让用户可以不通过电脑直接播放音乐、广播，并能将相片和电影的内容直接输出到电视上播放；
★功能齐全的备份软件NetBak Replicator，有同步备份、立即备份及排程备份三种模式可供选择，而独家的Q-RAID 1镜像则提供了实时的数据保护；
★通过eSATA或USB接口，硬盘容量可扩充至2TB；
★可以全年无休运作，使TS-109成为独立的不间断下载机器，能下载BT文件或者FTP/HTTP中的数据；
★支持Windows及Mac的跨平台文件共享，可以定义使用者权限及使用空间大小，从而保障服务器上的数据安全性；
★支持MySQL及SQLite数据库，可以运用TS-109建立自己专属的FTP服务器、网页服务器、数据库服务器或备份服务器；
★将USB打印机与TS-109相连，可以实现网络共享打印功能；而当数码相机、闪盘等USB设备与它相连，只要按下USB按键，USB设备里的数据能够自动备份到TS-109中；
★支持PS3与Xbox 360的DLNA多媒体播放功能，能够打造免电脑的HD家庭剧院环境。

QNAP TS-209 Pro网络存储服务器

★是一款支持双SATA硬盘(最高容量支持2TB)、热插拔的多功能网络磁盘驱动器；
★采用500MHz CPU、内建128MB DDR2内存及千兆以太网端口；
★管理功能更强大，用户可以轻松搭建下载服务器、文件服务器、FTP服务器、打印服务器、网页服务器、备份服务器、MySQL服务器或iTunes服务器；
★可以轻松实现Windows、Mac、Linux及Unix的跨平台文件传输；
★支持Windows ADS认证，提供一个集中化数据管理环境，降低了内部维护成本；
★硬盘出现故障时可以在不关闭电源的情况下更换硬盘并完成数据自动重建；
★内建NetBak Replicator备份软件，能够选择同步备份、立即备份及排程备份三种模式进行多台电脑数据的备份；
★内含TwonkyMedia的UPnP媒体服务器，让用户可以不通过电脑直接播放音乐、广播，并能将数字相片和电影的内容直接输出到电视上播放；
★通过在线相簿与朋友分享你的相片；
★支持多种数据存储和管理的安全机制：FTP服务器使用SSL/TLS加密技术、SSH远程登入及网页接口的SSL登入，让使用者可以安全地传递、存储及分享数据；
★可以全年无休运作，能下载BT文件或者FTP/HTTP中的数据，并能通过QGet软件管理下载任务；
★将USB打印机与TS-209相连，可以通过它共享网络打印功能；而当数码相机、闪盘等USB设备与它相连，只要按下USB按键，USB设备里的数据能够自动备份到TS-209 Pro中；
★支持PS3与Xbox 360游戏机的DLNA多媒体播放功能，能够打造免电脑的HD家庭剧院环境。

QNAP TS-411U网络存储服务器

★对大型企业或中小企业来说，高效能的QNAP TS-411U是一个理想的网络储存服务器，能够很容易地存储、分享、管理、交换、复制和备份数字信息；
★采用Pentium M 1.6GHz CPU，使它拥有低功耗、低发热量的优势，使系统运行更稳定；
★轻松实现Windows、Mac及Linux的跨平台文件传输，并对用户存取权限进行有效管理；
★贴心的液晶显示控制板，还有两个电源和两个千兆网络端口，确保运行稳定；
★智能化的备份管理功能，支持SCSI磁带机备份，可以实现实时文件监控备份、客户端备份、自动备份及远程备份回存功能，并能选择不同的权限、备份范围和文件过滤功能。

本期奖品	QNAP TS-201 多功能NAS网络存储服务器	QNAP TS-109 多功能NAS网络存储服务器	QNAP TS-101 多功能NAS网络存储服务器
	×1 ￥2900元	×1 ￥2850元	×4 ￥2500元

本期问题：

（题目代号MX）

1.QNAP TS-109与TS-209系列网络存储服务器的“下载中心”让用户不开电脑就能下载网络上的影片、音乐、软件和各种文档，因为此下载中心(　)
A.只支持BT下载　B.只支持FTP下载　C.只支持HTTP下载
D.同时支持BT、FTP与HTTP下载

2.用户可以通过QNAP TS-109与TS-209系列网络存储服务器的(　)功能，让它能够在电视上直接播放存储于网络服务器中的数字相片或影片
A.在线相簿　B.TwonkyMedia的UPnP媒体服务器
C.iTunes服务器　D.网页服务器

3.QNAP TS-209 Pro可安装(　)个硬盘
A.1个SATA硬盘　B.1个IDE硬盘　C.2个SATA硬盘　D.2个IDE硬盘

4.TS-209系列网络存储服务器的硬件配备是(　)
A.Freescale 266MHz CPU、64MB内存、千兆以太网络端口
B.Freescale 266MHz CPU、128MB内存、10/100M以太网络端口
C.Marvell 500MHz CPU、128MB内存、千兆以太网络端口
D.Marvell 500MHz CPU、64MB内存、10/100M以太网络端口

（题目代号MY）

1.QNAP TS-209 Pro支持的操作系统为(　)
A.只支持Windows　B.只支持Windows跟Mac　C.只支持Mac
D.支持Windows、Mac、Linux及Unix

2.QNAP TS-109与TS-209中的(　)功能能够协助用户使用同步备份、立即备份及排程备份三种模式将多台Windows PC的数据备份到QNAP网络存储服务器中
A.强大的备份软件Netbak Replicator　B.RAID 1磁盘镜像
C.加密异地备援　D.打印机服务器

3.QNAP TS-109与TS-209系列网络存储服务器让中小企业及SOHO用户能够轻松架设动态PHP网页服务器，而它支持的网页数据库有(　)
A.只支持MySQL数据库　B.只支持SQLite数据库
C.只支持SQL Server数据库　D.MySQL及SQLite均能支持

4.下列哪项不是QNAP TS-411U的特点(　)
A. 双千兆网络接口　B.冗余备援电源系统
C.支持SCSI磁带机备份　D.内建TwonkyMedia的UPnP媒体服务器

2007第24期答案公布

MX答案：
1.A　2.D
3.B　4.A

MY答案：
1.D　2.D
3.D　4.C

参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669389161

● 两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与1月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX02ABCD。
● 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X02ABCD”或者“M+Y02ABCD”。
● 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
● 本期活动期限为1月15日～1月31日。本刊会在2月下公布中奖名单及答案。
● 咨询热线：023-67039867　023-67039909
● 邮箱：qqyj@cniti.com

“2007年度快乐积分”年度兑奖活动从2008年1月1日开始，兑奖信息请登录“http://www.cniti.com/qqyj/”查看，“远望科技信息有限公司”对本次活动拥有最终解释权。

2007年第24期部分幸运读者手机号码

苹果新概念幸运奖

13595***632　13387***778　13142***047　13597***353　13973***244　13865***861

我们将于2008年3月30日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。您还可以从2008年3月1日起在http://www.cniti.com/qqyj查看完整的中奖名单。

[中国最权威的电脑硬件最终用户调查]

"NVIDIA"杯《微型计算机》2007年度大型读者调查揭晓

微型计算机 MicroComputer 

新年伊始，惊喜不断！《微型计算机》2007年度大型读者有奖调查活动终于圆满落下帷幕。作为国内规模最大的电脑硬件品牌调查活动，从《微型计算机》1998年首次举办"年度有奖读者调查"活动到2007年，"《微型计算机》年度大型读者有奖调查"已走过10个年头。最想感谢的还是一路陪我们走来的几十万读者以及长期合作的厂商伙伴。2007年的大型读者调查活动得到了NVIDIA(英伟达)、微星、华硕、漫步者、长城电源、富士通、优派、傲森、技嘉、新战线、多彩、精英、XFX讯景、七彩虹、昂达、航嘉、商科、魅族、九州风神、奋达、金河田、三诺、硕美科共23家合作伙伴的大力支持，提供了笔记本电脑、液晶显示器、显卡、主板、音箱、机箱、键鼠套装、电源、MP3/MP4播放器、散热器、耳机在内的众多数量的奖品。所以本次调查活动自开展以来每天都能收到许多读者的调查选票，网上参与人数也相当多。到活动截止时本次调查活动共收到**235385**份调查问卷，有效调查问卷达到**233952**份，参与人数再创历年新高。现在，到了最激动人心的时刻，让我们揭晓本次大型读者调查活动的获奖读者名单。

兑奖提示

如果您从下面的名单中找到自己的名字，省份也正确，那么请马上拨打以下电话与我们联系（**特别声明：通过E-mail或者网上联系均无效哟**）

023-63500231　　023-67039909

电话核对的内容：姓名、身份证号码、邮寄地址和电话

兑奖截止时间：2008年3月1日

注意：1.为了以便编辑部尽快发放奖品，越早打电话核对越能及早拿到奖品。

2.请获奖读者务必在兑奖截止时间以前与《微型计算机》编辑部联系，否则将视为自动弃权奖品。

3.由于邮寄运输可能造成奖品损坏，获奖读者收到奖品后务必立刻拆开检查，如有明显损坏请拒绝签收，否则《微型计算机》编辑部概不负责。

《微型计算机》编辑部保留最终解释权

NVIDIA一号

XFX讯景GeForce 8800GT显卡

陈嘉宾（江苏）　顾晓华（浙江）
刘　鹏（陕西）　苏冰羽（湖北）
王金玉（四川）

NVIDIA二号

XFX讯景 8600GT(T84J－UAD黑金版)显卡

陈　苍（福建）　陈掘兴（北京）
戴　罡（上海）　高　霞（福建）
黄天乐（北京）　蒋志强（浙江）
瞿　伟（湖南）　李丽霞（福建）
李守石（四川）　刘晴驹（重庆）
陆　斌（北京）　罗丽始（上海）
秦俊杰（广西）　沈月华（四川）
孙　华（安徽）　汪福志（新疆）
王　晖（安徽）　王骏超（广东）
王　勇（河南）　吴敏豪（江苏）
杨智荣（广东）　张传佳（山东）
张　峰（浙江）　张华斌（陕西）
张　剑（湖南）　张　杰（安徽）
张可心（北京）　张剑平（北京）
赵正元（北京）　周仙华（湖南）

NVIDIA三号

七彩虹 逸彩8500GT-GD3 CF白金版显卡

陈健康（江苏）　程　昂（安徽）
方冠鸿（广东）　冯地蓉（重庆）
郭　维（北京）　何　亮（广东）
纪　奇（内蒙古）雷庆文（广西）
李成群（山东）　李高峰（湖南）
李剑峰（福建）　梁　刚（重庆）
廖　宏（四川）　刘　捷（四川）
穆昭薇（陕西）　彭　涛（四川）
秦坤鹏（陕西）　邵　剑（浙江）
邵　琨（陕西）　沈　刚（江苏）
王东来（辽宁）　王　赓（北京）
王　巍（四川）　王祥瑞（江苏）
魏　涛（北京）　杨　杰（河北）
姚健惠（江苏）　尹　红（江西）
袁　蕾（四川）　袁小平（湖北）
张胜天（河南）　张　伟（安徽）
张旭祥（河南）　郑柏雄（广东）
朱振宇（贵州）

NVIDIA四号

影驰GeForce 8400GS 256MB显卡

蔡　华（四川）　蔡　钊（北京）
曹顺其（上海）　陈浩权（广东）
陈恺悦（上海）　陈　鹏（福建）
陈钰伟（广东）　崔剑武（陕西）
邓　金（湖北）　丁　磊（浙江）
范晓靖（湖北）　贺一帆（上海）
侯　博（山西）　胡　宁（北京）
黄　海（上海）　蒋友志（湖南）
李卫雄（广州）　林　羽（福建）
刘晓析（广东）　留志坤（福建）
钱静旭（江苏）　秦　升（重庆）
沈岳伟（江苏）　孙博宇（江苏）
覃　寒（广东）　汪忠诚（天津）
王　赋（江苏）　王　骞（四川）
文新华（湖北）　吴新宇（江苏）
吴　铮（四川）　杨　进（四川）
叶海全（浙江）　雍　勐（河南）
袁　丁（湖南）　曾广香（江西）
张　董（河南）　张智伟（陕西）
钟志凯（福建）　祝希路（湖南）

NVIDIA五号

映泰TF7150U-M7主板

常文博（河北）　辜演理（重庆）
何　涛（河南）　黄　航（福建）
黄　辉（江西）　季　宁（新疆）
江　鹏（安徽）　李林越（福建）
梁劭楠（山西）　廖映希（广西）
刘大勇（陕西）　刘　萍（河北）
刘　山（湖北）　莫杨杰（浙江）
倪伟强（浙江）　潘东锋（江苏）
彭湘东（辽宁）　施　展（浙江）
王　楠（河南）　向　东（湖南）
徐　珂（河南）　袁友泉（云南）
张仁良（福建）　赵畅冉（吉林）
赵东意（河南）　赵智昊（江苏）
郑　丹（湖南）　郑兆良（广东）
朱　立（湖南）　邹　俊（北京）

微星一号

P31Neo-F主板

胡星亮（浙江）　黄志明（广东）
林庆忠（广东）　施华峰（浙江）
谭　建（湖南）　谢贤聪（甘肃）
徐剑杰（广西）　许大为（北京）

微星二号

K9NGM3-FD主板

杜晨诗（浙江）　路　谣（上海）
马志强（陕西）　苏　奔（河北）
汤　莹（山东）　童　宇（北京）
徐劲松（湖北）　郑拥军（河南）

微星三号

945P Platinum主板

蔡峰杰（江苏）　潘　丰（贵州）
饶志卿（江西）　王　飞（陕西）
王瑞淼（云南）　王晓琳（山东）
熊　磊（重庆）　杨小波（陕西）
张小龙（广西）　张晓柱（山东）

漫步者一号

R1900T Ⅱ 06版音箱

李　峻（广西）　凌　军（新疆）
刘　登（湖南）　米　川（山西）
田小冬（北京）　吴　斌（上海）
许明明（山东）　朱　明（安徽）
庄　涛（湖北）　邹雪夫（四川）

漫步者二号

M0音箱

董嘉达（广东）　冯翠平（山东）
黄堂辉（广东）　廖志强（甘肃）
林阳阳（广西）　石仕庆（广西）
王　剑（内蒙古）王　岩（北京）
姚志明（浙江）　周　文（上海）

漫步者三号

C2音箱

冯　劲（广东）　李　超（北京）
孙　意（安徽）　王　岩（湖北）
谢国伟（重庆）

漫步者四号

R1900T Ⅲ(黑)音箱

边广泉（山东）　邓景熹（广东）
韩德迎（河南）　胡剑东（江苏）
刘宇鹏（河北）　宁琰文（陕西）
阮惠斌（上海）　王永红（山西）
闻　源（北京）　赵牧野（浙江）




华硕一号
A8H54Sr-SL笔记本电脑

鲁　啸（安徽）

华硕二号
LS201液晶显示器

卓　胜（四川）

华硕三号
EN8800GTS 320M显卡

张建明（云南）

华硕四号
Blitz Formula主板

秦红娣（湖北）

华硕五号
S102 GPS

牟联文（湖北）

华硕六号
极速光雕王DRW-2014L1T

缪　江（湖南）

长城电源一号
巨龙BTX-400SP

曹祥钦（四川）　陈　琳（江苏）
陈　述（北京）　邓　丰（江苏）
董　科（重庆）　付秋睿（重庆）
高小君（江苏）　黄俊全（广西）
蒋和氏（四川）　李　波（山东）
李　凌（安徽）　李若铮（北京）
李汪祥（湖北）　刘　涛（北京）
刘　文（北京）　马　力（四川）
孙　丹（辽宁）　吴　江（陕西）
杨　阳（北京）　余峰坡（北京）

长城电源二号
双动力BTX-500P4

卜　望（江苏）　房玉新（北京）
顾　铭（山东）　郭　鹏（四川）
蒋晓虎（江苏）　林玮鹏（广西）
王东辉（甘肃）　吴沁尧（北京）
徐　迪（浙江）　张　羽（北京）

长城电源三号
静音大师ATX-300SD

白志强（福建）　蔡凌昱（广东）
陈　果（湖北）　陈　耀（湖北）
陈　谊（云南）　邓朝波（广西）
杜宪政（上海）　高　洁（山东）
何凌勇（北京）　黄剑波（广东）
黄仁杰（湖北）　黄锡炜（湖北）
江　峰（浙江）　李　健（北京）
刘少华（河北）　刘志强（北京）
邵盛佳（北京）　邵钢晟（江苏）
孙　鹏（湖北）　谭　佶（广东）
王　堃（山西）　王　磊（北京）
王　临（上海）　王瑞东（河北）
魏　炜（江西）　徐陈去（江苏）
许志军（云南）　杨　斌（湖北）
姚　民（广东）　于翠玲（安徽）
禹　振（陕西）　张　建（江苏）
张建旭（黑龙江）张　宇（浙江）
赵敬军（山东）

技嘉一号
P35-DQ6主板

黄　剑（湖北）　吴艳洁（江苏）

技嘉二号
P35-DS4主板

白　宁（北京）　袁　丁（四川）

技嘉三号
P35-DS3P主板

姜　瑞（北京）　沈伟磊（浙江）

技嘉四号
M57SLI-S4主板

李　佳（北京）　刘钇君（辽宁）
王文龙（江苏）

技嘉五号
MA69G-S3H主板

吴柏涛（江西）　赵国进（天津）

技嘉六号
MA790FX-DQ6主板

李　华（北京）　谭江伦（广东）

傲森一号
PA-325B音箱

陈　博（广东）　陈若曦（湖北）
陈正宇（云南）　成　建（江苏）
丁　一（北京）　方永秋（北京）
郭朋永（山东）　郭亚辉（江苏）
扈旭光（江苏）　蒋　亮（福建）
荆　松（安徽）　乐忠强（四川）
李　朝（海南）　梁　勇（云南）
廖浩霖（广东）　林　潇（广西）
刘家津（广东）　刘　松（江苏）
刘　炜（重庆）　刘西川（四川）
楼向应（浙江）　卢晨龙（湖南）
卢海波（河北）　罗亦斌（上海）
马　军（广东）　潘星云（江苏）
任　翔（北京）　盛　伟（宁夏）
宋希卫（山东）　宋　昱（辽宁）
苏　平（湖南）　孙宇亮（北京）
王少飞（广东）　王小波（重庆）
王　鑫（天津）　吴雯杰（浙江）
谢良智（广东）　熊　锐（湖北）
徐培超（浙江）　杨常青（江西）
杨　恺（江苏）　杨　韬（山西）
叶　坚（江苏）　于　洋（江苏）
俞　旭（江苏）　张　巍（江苏）
赵向升（河北）　钟家华（江苏）
朱　正（江苏）　邹佳宏（贵州）

傲森二号
PA-315B音箱

曹　峰（河南）　陈　渊（广东）
陈子力（山东）　谌　屹（江西）
程　燕（陕西）　邓　刚（湖南）
何英豪（广东）　黄庆龙（广东）
黄月明（广西）　李　劲（四川）
李静华（陕西）　李文举（江苏）
林家声（福建）　林文刚（四川）
刘　康（陕西）　刘欣宇（重庆）
刘　洋（江苏）　刘永泉（山东）
陆波泽（广西）　栾桂海（四川）
马　峰（陕西）　糜　敏（江苏）
宁　昕（河南）　潘光贤（广西）
潘笑甜（江苏）　庞世军（山东）
邱锦波（湖北）　沈　姣（云南）
宋昌亮（北京）　苏　刚（陕西）
孙红亮（上海）　汤梦达（福建）
汤云海（上海）　王富强（贵州）
王　爵（北京）　王　凯（湖北）
王　涛（上海）　王　涌（辽宁）
吴　锐（福建）　武俊明（河北）
谢　康（江苏）　萱宇岭（河南）
阳　军（四川）　杨海刚（北京）
杨孟宁（北京）　张光明（安徽）
张　玫（重庆）　张　鹏（辽宁）
周逸晗（江西）　邹英华（广西）

傲森三号
PA-362A音箱

陈国胜（广东）　陈　添（四川）
陈晓琪（福建）　董国栋（江苏）
郭松林（四川）　黄志祥（重庆）
刘　鹏（北京）　孟会战（河北）
秦小波（云南）　宋艾莲（天津）
王怀青（福建）　王艳华（河南）
吴　云（湖南）　夏水国（湖北）
院永生（广西）　曾　鸣（云南）
张福林（湖南）　张　平（安徽）
郑立豪（广东）　朱少成（河南）

优派一号
VX2255wmh宽屏液晶显示器

陈振曦（湖南）　汪德国（广东）
王　华（云南）　鄢敏钟（浙江）

优派二号
VA2226w宽屏液晶显示器

杜洪凤（四川）　高洪远（湖北）
王晓晴（吉林）　钟嘉行（广东）

富士通一号
S6410笔记本电脑

毕宏磊（四川）

富士通二号
S2210笔记本电脑

苏雅辉（湖北）

新战线一号
祥云9805机箱

陈智斌（广西）　顾冬林（广东）
侯　鑫（北京）　胡敬贤（浙江）
刘　启（安徽）　卢东生（广东）
罗仕强（广西）　穆四嘉（北京）
彭骆宵（湖南）　任瑞云（天津）
沈海龙（四川）　唐　彪（四川）
王　疆（河南）　王梓宇（山东）
魏　旭（云南）　吴永超（广东）
徐　强（江苏）　徐　峥（上海）
薛　威（福建）　俞晓沁（浙江）

新战线二号
雅魅9803机箱

陈　伟（上海）　陈　志（四川）
程　涵（北京）　迟渊泓（北京）
董骥跃（浙江）　冯培杰（广东）
高　琳（陕西）　侯军军（河南）
胡　哲（四川）　蒋顾超（江苏）
黎红坚（广东）　李国峰（辽宁）
李文富（广西）　刘付文（广西）
刘　智（湖南）　卢善嵩（广西）
鲁　杨（湖北）　孙　谦（辽宁）
孙晓波（上海）　唐要军（湖北）
王　辉（北京）　魏海龙（江西）
吴来波（江苏）　吴天函（江西）
谢　煜（北京）　熊畅翔（云南）
熊晓文（湖北）　徐毓路（安徽）
杨开国（福建）　张柏山（北京）
张　迪（河南）　张迪成（浙江）
张　杨（北京）　赵紫光（浙江）
周兴刚（广西）

新战线三号
新灵829机箱

陈传勇（福建）　陈丛聪（山东）
陈　伟（黑龙江）崔梅菊（河南）
侯　广（辽宁）　李冬梅（广东）
李嘉盛（广西）　李孟儒（山东）
李　杨（河南）　李漾华（浙江）
林　坚（山东）　刘　浩（湖北）
卢　彬（江苏）　吕　凯（四川）
骆　俊（广东）　邵　炜（浙江）
苏　永（辽宁）　谭俊虎（江苏）
谭　锟（广西）　田明月（天津）
王钱敏（贵州）　王小良（新疆）
王　勇（内蒙古）魏洪林（四川）
吴　丹（江苏）　吴家庄（上海）
夏　嵩（四川）　谢梓洛（广东）
杨　帆（重庆）　杨亚军（陕西）
殷成娟（云南）　岳　洋（湖北）
张　俊（重庆）　赵晶瑞（陕西）
朱屹峰（湖北）

精英一号
P33T-A主板

李　明（山东）　陆文军（江苏）
庞天宏（广西）　涂光渝（云南）
王　昕（上海）　叶智斌（广东）

精英二号
P965-A主板

陈　超（湖北）　陈科元（江苏）
陈永利（山西）　邓　波（安徽）
董　方（山东）　管明敏（上海）
郭海强（广东）　黄　山（湖北）
蒋郁毓（浙江）　李来芳（云南）
李小童（山东）　刘健昕（江苏）
刘蓝紫（上海）　吕　征（四川）
罗思维（湖南）　马春凤（江苏）
王海英（吉林）　王亮亮（北京）

王　译（山东）　文　斌（山西）
夏耀天（四川）　熊宏明（广东）
徐　建（江苏）　徐　伟（浙江）
姚方乐（山东）　赵　坤（浙江）
赵　锐（湖北）　郑渝陵（广东）
庄嘉明（广东）　庄　榕（湖南）

XFX讯景一号

8800GTX（T80F-SHF）显卡

王成龙（北京）　王　鹏（湖北）

XFX讯景二号

8600GT（T84G-UDD）显卡

姜　涛（湖北）　雷云云（重庆）

XFX讯景三号

XFX讯景精美礼品表

陈　凯（江苏）　成海滨（湖南）
方罡堃（安徽）　蒋伟国（陕西）
金杰文（山东）　蓝张海（广西）
栗国眷（云南）　秦亚非（四川）
田　强（浙江）　严艺琳（湖南）
张远忠（湖北）　邹慕华（重庆）

多彩一号

DLK-7016G+M500G+GC11UH（飙速无线2.4G版）键鼠套装

陈　翔（四川）　冯劲松（四川）
郭　湛（北京）　黄杰良（广东）
李彬彬（江苏）　任骏伟（四川）
史攀新（湖南）　索　超（天津）
王海峰（江西）　魏盛康（广西）
五小金（北京）　徐金磊（山东）
徐　可（陕西）　杨一帆（河北）
张　衡（湖南）

多彩二号

XT系列SH499机箱+超霸410A电源

边　伟（云南）　陈　功（安徽）
方　勇（安徽）　关　凯（河南）
李　岩（安徽）　刘　刚（河北）
刘　松（四川）　芦　成（四川）
任宏伟（重庆）　汤正杰（上海）
田丙强（云南）　田旭伟（辽宁）
肖　杨（四川）　徐　佩（海南）
余晓滨（四川）　战　萌（湖北）
张　澎（北京）　郑　伟（江苏）
周鹏飞（山东）　周玉耀（福建）

多彩三号

DLS-2156（蓝宝石）音箱

陈　莉（北京）　傅方贤（浙江）
高　鹏（湖北）　何福明（江苏）
何　周（湖南）　黄　竣（广西）
刘　明（陕西）　刘全智（河北）
刘一丰（陕西）　宋继翔（山东）
汪杨波（重庆）　吴　戟（江西）
吴曲然（福建）　谢基伟（福建）
周保生（江苏）

多彩四号

DLP-500A（超霸2.3版）电源

卜泉博（北京）　陈乃嘉（天津）
陈　威（陕西）　李晓燕（昆明）
严胤君（上海）　杨哲川（四川）
殷小明（江苏）　展海宁（北京）
张宇铭（山东）　周建祥（江西）

多彩五号

DLV-B17摄像头

邓毅辉（北京）　韩希宁（山东）
李　觅（重庆）　李绪楠（广东）
唐晓东（湖南）　王潜龙（湖北）
温　阳（广西）　徐和民（江苏）
杨耀华（河北）　张少华（江苏）

七彩虹一号

逸彩8600GT-GD3 UP显卡

陈　熙（北京）　甘国庆（云南）
蒋少杰（福建）　李　维（广东）
林　毅（福建）　毛朝辉（浙江）
米春啟（安徽）　沈鹏毅（四川）
王宏斌（天津）　张　祺（北京）

七彩虹二号

智能C.A69G-HDMI 主板

董　钊（陕西）　高守镇（福建）
巩文峰（安徽）　顾　俊（上海）
何绍潮（广东）　黄　飞（江苏）
黄　鹏（河南）　林大卫（福建）
路　珂（青海）　吕　奔（北京）
马　晨（北京）　马云勇（广东）
欧阳苇航（湖南）孙军峰（山东）
徐新峰（中国）　徐振华（江苏）
余　铸（四川）　章建彬（浙江）
郑　雷（江苏）　朱　航（浙江）

航嘉一号

多核R80电源

冯轲（北京）　刘正海（浙江）
齐丰妍（黑龙江）　马　俊（江苏）
田　军（北京）　阎太宝（山西）
杨　斌（云南）　伊晓东（四川）
张文辉（陕西）　赵长伟（河南）

航嘉二号

磐石315电源

曹艳川（北京）　陈明明（上海）
陈　雄（湖北）　陈艺祺（福建）
范　帅（重庆）　郭华栋（北京）
李洪亮（辽宁）　李　锐（重庆）
林晓东（福建）　刘　兵（北京）
刘江平（湖南）　刘　勇（河北）
吕大为（辽宁）　莫俊生（广东）
石　坚（广西）　石　骏（天津）
舒　迈（云南）　宋　迪（广东）
唐　君（江苏）　王芙蓉（湖北）
王少贵（江苏）　吴　枫（安徽）
谢文锋（福建）　辛　明（湖北）
杨　宁（山西）　杨益锋（广西）
尹锡林（云南）　张　羿（上海）

航嘉三号

智能快充王

陈　杰（四川）　陈俊原（黑龙江）
陈力峰（江苏）　陈琳琳（湖北）
陈　南（甘肃）　陈一禾（浙江）
褚晓惠（安徽）　崔　巍（北京）
邓富耀（北京）　冯志勇（广东）
高唯员（江苏）　高　翔（四川）
韩　征（河南）　贺焕栩（河南）
黄锦钊（广东）　黄　柱（贵州）
霍松杨（北京）　简　捷（湖北）
景海东（陕西）　兰　海（四川）
李　冰（山东）　李东阳（陕西）
李金佰（河北）　李　平（北京）
李壮相（福建）　刘　魏（云南）
刘　杨（重庆）　楼　斌（浙江）
陆春晔（江苏）　罗　峻（广东）
马　宇（湖北）　飘　节（云南）
曲　辉（山东）　任慧如（河北）
史伟明（北京）　唐　鸣（重庆）
汪文杰（江西）　王　斌（山东）
王　军（山东）　吴勇浩（广东）
谢新天（浙江）　许　可（江西）
杨继南（辽宁）　杨　君（云南）
杨一峰（江苏）　姚　伟（湖北）
于伟峰（吉林）　张　康（江苏）
张　彤（江苏）　张文强（福建）
赵　虹（四川）　赵　虎（安徽）
赵　勇（江苏）　郑锐涛（广东）
周　昊（山东）　周　能（广西）
朱晓松（江苏）　朱雨来（浙江）
朱志飞（江苏）　子笑晨（北京）

魅族一号

music card（4GB）播放机

邓　波（湖南）　傅　钧（江苏）
谷　岩（北京）　何丽英（广西）
蒋越洋（江苏）　林　奇（福建）
毛志尧（江苏）　蒲　实（四川）
秦　荣（广东）　沈鹏臻（四川）
苏　海（湖北）　孙　军（江苏）
汪　涵（上海）　王华跃（湖北）
向　元（安徽）　熊　巍（湖北）
杨　洋（湖南）　张文胜（北京）
张再飞（重庆）　章亚斌（浙江）

魅族二号

Miniplayer SL（4GB）播放机

陈安妮（广东）　陈　娜（浙江）
李文茂（云南）　李　学（甘肃）
刘志芳（广东）　王彦冰（河北）
曾　毅（广西）　张格学（安徽）
张　伟（重庆）　周开诚（福建）
卓　越（四川）

商科一号

梅捷SY-OC01P35-FGR主板

陈柏冰（重庆）　胡　蔚（安徽）
蒋松圃（湖北）　李林蔚（贵州）
吴永辉（福建）　姚华坤（广东）

商科二号

铭瑄MS-85GT超能战士显卡

曹　丹（广东）　陈　勇（四川）
刘志伟（广东）　张　超（山西）
赵海峰（河南）

商科三号

铭瑄MS-86GT超能战士显卡

戴祥海（广东）　蒋晓昕（福建）
刘　彤（湖北）　武建平（河北）
余俊良（广东）　张开钰（湖南）

三诺一号

iFi-322音箱

曹　渊（上海）　曹　源（陕西）
陈　科（湖北）　陈欣劲（广东）
褚　静（山东）　费　维（江苏）
顾　鹏（安微）　胡永明（江苏）
江世鹏（山东）　李　宾（陕西）
李　伟（湖北）　李兴波（浙江）
林嘉慧（河南）　林耀辉（广东）
刘　达（辽宁）　刘永强（广东）
卢惠棠（广东）　卢　强（山东）
卢予生（广东）　陆纪言（广西）
吕文升（北京）　罗应红（贵州）
罗迎春（湖南）　潘哲丰（江苏）
史　峰（天津）　宋　冲（江苏）
陶克成（江苏）　王春文（江苏）
王　东（山东）　王少忠（广东）
王士金（北京）　魏　鑫（北京）
肖　冰（安徽）　邢　伟（北京）
叶敏佳（浙江）　张春雷（山东）
张新光（山东）　张　阳（陕西）
钟声朗（广东）　邹　郑（河南）

三诺二号

V-12音箱

陈　玫（广东）　陈俊洁（湖北）
陈　文（福建）　陈相如（广西）
程　学（上海）　董洪永（江苏）
高宝松（北京）　何继巍（天津）
李明强（黑龙江）李云川（云南）
李云鹏（北京）　刘米兰（湖南）
刘明明（山西）　刘　哲（江苏）
荣国清（四川）　宋建尧（四川）
谭剑华（广东）　陶德超（安徽）
陶　军（四川）　王承之（新疆）
王　韬（重庆）　肖　强（湖南）
肖毅文（广西）　许健翔（北京）
许永杰（广东）　杨建江（江西）
杨　洁（北京）　张　弛（江苏）
张　愉（云南）　郑奇坚（福建）
周　勇（重庆）

昂达一号

VX858播放机（2GB）

蔡　旻（浙江）　程　华（四川）
籍永梅（上海）　姜宗帅（云南）
欧　龙（重庆）　王东波（浙江）
王鸿浩（四川）　吴智宏（江苏）
叶勇刚（黑龙江）余建波（上海）
张　江（福建）　张　杨（天津）
赵　阳（北京）　周魏巍（广东）
朱蓓琦（上海）

昂达二号

VX838播放机（2GB）

杜　实（湖北）　姜　楠（陕西）
柳文斌（湖南）　罗玉美（上海）

秦 丰（广西） 于性刚（吉林）
张光淼（黑龙江） 张西蒙（山东）
张 熙（湖南） 周 梦（四川）

昂达三号

2400pro显卡

陈 政（广东） 郭庆丰（安徽）
李 涛（陕西） 彭若波（陕西）
汤 波（山东） 王端阳（山东）
王建军（江苏） 徐叶华（上海）
张 昊（安徽） 张 钊（河北）

昂达四号

N73PV主板

黎柏涛（湖北） 刘 越（云南）
魏李楠（浙江） 许传昊（辽宁）
张 利（安徽）

九州风神一号

ICE TOWER散热器

安丰鹏（吉林） 陈晓辉（浙江）
陈修浩（湖南） 陈正迎（上海）
初鹏飞（山东） 邓 斌（广西）
冯 丰（北京） 郝海波（陕西）
胡昕鸣（广东） 黄萧烨（上海）
冀银涛（河北） 蒋 卫（贵州）
金健涛（江西） 李 宁（海南）
李 昕（河北） 李岩奇（上海）
梁亨运（河北） 凌 纲（江苏）
刘 兆（浙江） 罗 丹（浙江）
苗賛晟（上海） 欧阳鹏（广西）
潘 洁（江苏） 彭方平（北京）
任 珂（河北） 申 伟（内蒙古）
孙桑桑（浙江） 唐利剑（四川）
王怀均（广东） 王焕宇（吉林）
王 杰（湖北） 王敏仪（广东）
王 毅（贵州） 吴 巍（北京）
吴艳红（广东） 萧 羽（北京）
徐怀亮（浙江） 严清芳（重庆）
杨文焰（江苏） 姚 浩（湖北）
张 毅（北京） 赵德明（北京）
周福建（河北） 朱 俊（云南）
左 翼（湖北）

九州风神二号

龙图腾散热器

常 磊（陕西） 陈春雷（辽宁）
陈 亮（湖南） 陈沈戎（浙江）
陈 腾（广西） 陈仲华（江苏）
陈 胄（福建） 逄 骏（广东）
高 军（江苏） 郭 威（江西）
胡月夫（江苏） 江思毅（福建）
蒋文晔（上海） 金 涛（浙江）
康 健（浙江） 康佑东（河南）
兰培峰（江苏） 雷发侨（江苏）
李飞鹏（广东） 李启灿（陕西）
李 清（江西） 李睿哲（北京）
李 莘（福建） 聊岩峰（吉林）
凌 平（江苏） 刘 平（甘肃）
陆才荣（广西） 吕 荣（江苏）
马 龙（山东） 彭 斌（北京）
平佳伟（云南） 齐野达（江苏）
沈雪锋（浙江） 唐 建（四川）

王 冠（陕西） 王国建（安徽）
王 凯（浙江） 王 伟（重庆）
沃丹青（浙江） 吴廷壁（广西）
奚启万（广西） 谢 俊（湖北）
徐 涛（山东） 苑 淼（北京）
张宇晖（广东） 赵 航（吉林）
钟 涛（四川） 朱凡杉（云南）

九州风神三号

X120散热器

曹建文（广东） 柴振华（浙江）
陈 宇（广西） 董 理（四川）
方 群（江苏） 费继华（甘肃）
甘良勇（河南） 郭 敏（河南）
郭 威（安徽） 黎茂佳（贵州）
李晔博（北京） 梁杰明（广西）
梁 明（广西） 凌 杰（北京）
区可坚（陕西） 沙 莎（北京）
孙传庆（山东） 谭吟玺（湖南）
王世敏（山东） 王亚一（浙江）
吴大宇（北京） 徐 硕（北京）
许 豪（江苏） 颜孙威（北京）
杨文达（广东） 姚 健（北京）

金河田一号

数字系列7092LB机箱

韩 毅（山东） 何永耀（广东）
黄逸轩（广西） 江之潇（湖北）
康水挺（福建） 李 戈（江苏）
彭文旭（湖南） 王春彬（海南）
尹 伟（江苏） 张 勇（湖北）

金河田二号

数字系列7095B机箱

鲍 荣（浙江） 高绍光（北京）
黄思思（福建） 苏 江（云南）
唐 苗（湖北） 王有智（广西）
武明轩（陕西） 应挺毅（浙江）
张 斌（上海） 郑方海（山东）

金河田三号

G1多媒体音箱

蔡 丰（河南） 窦 强（湖北）
李殿武（黑龙江） 李永桢（湖北）
李志宏（福建） 刘谚朋（江苏）
鲁统度（湖北） 潘 娟（四川）
苏燕程（上海） 万龙戈（湖北）
张宜清（广西） 赵 晨（湖北）
朱晓亮（江苏） 朱 峥（安徽）
周克勤（江苏）

金河田四号

节能大师JHT-S398电源

班 齐（北京） 毕昌峰（安徽）
蔡克诚（江苏） 陈壬丰（广东）
陈 志（浙江） 戴天恩（江苏）
杜利明（山东） 段 然（陕西）
黄润红（广西） 江运明（四川）
刘 延（天津） 孙洪涛（河北）
王厚东（北京） 王礼博（陕西）
王庆海（天津） 王 毅（湖北）
韦金财（广西） 许 鑫（上海）
袁月莲（广东） 邹 涵（湖南）

硕美科一号

ML10耳机

毕 星（云南） 曹 祎（上海）
曹 政（湖南） 陈 成（江苏）
陈 春（北京） 陈晗率（湖南）
陈 洪（福建） 陈军伟（江苏）
陈 琳（江苏） 陈淑英（浙江）
陈祀聪（福建） 陈祥军（浙江）
陈 翔（湖北） 陈禹霖（广东）
代 龙（四川） 戴 靖（湖南）
戴 霖（江西） 邓兰海（安徽）
狄建军（浙江） 丁 晨（江苏）
丁 胜（湖北） 丁晓伟（福建）
董式征（四川） 范 砺（湖南）
房 斌（湖北） 冯 超（河北）
傅圣杰（浙江） 龚 弘（湖北）
郭春林（福建） 郝恒辉（河北）
何 亮（四川） 何明阳（广西）
何媛君（陕西） 何志洪（河北）
贺 兵（江苏） 胡昊冉（河南）
胡宇凡（陕西） 胡佐超（重庆）
黄红光（新疆） 黄 亮（上海）
黄林峰（浙江） 黄 嵩（广西）
蒋东兵（四川） 金 锐（福建）
匡俊卿（新疆） 匡 杨（江苏）
李彬荣（广东） 李 博（河北）
李 冬（河北） 李 继（陕西）
李建明（四川） 李锦志（云南）
李 默（北京） 李忘俊（江苏）
李维杰（湖北） 李晓光（福建）
李叶舟（江苏） 李驿林（湖北）
李 云（云南） 林景歆（福建）
刘筱洲（四川） 刘毅斌（湖南）
刘正斌（陕西） 龙 俊（四川）
龙伟强（广东） 李 剑（安徽）
陆国庆（广东） 陆汉军（陕西）
骆 荻（广东） 马 全（云南）
毛秋菊（江苏） 潘丞喻（浙江）
彭继承（湖南） 秦基雄（湖南）
秦 垚（河南） 秦 野（山东）
邱文翔（广东） 任 桦（青海）
任佳新（江苏） 任立昂（江苏）
容浦源（广西） 石 岩（北京）
史临杭（浙江） 孙希泉（山东）
谭 华（湖北） 滕 村（辽宁）
田晓强（上海） 万顺吉（黑龙江）
汪东峰（江苏） 王 斌（湖北）
王 栋（四川） 王 恒（辽宁）
王嘉伟（北京） 王进峰（河北）
王 龙（江苏） 王庆强（江苏）
王天鑫（山东） 王修行（湖北）
王秀艳（上海） 王 旭（江苏）
王艳涛（河南） 王永立（河南）
王莜哲（广东） 韦庭锋（云南）
魏珍名（湖北） 吴 聪（江西）
吴放心（山东） 吴毅翔（北京）
吴永刚（河南） 吴永进（河北）
伍楚禧（广东） 夏 冰（江苏）
谢 伟（四川） 谢晓彦（广东）
邢永强（天津） 徐腾骏（安徽）
徐 旭（湖南） 许亚飞（河南）

薛拥志（河北） 杨 刚（广西）
杨 进（北京） 杨 俊（广东）
杨 玲（重庆） 印韶中（江苏）
应可立（浙江） 俞永成（浙江）
袁 博（四川） 袁昉文（江苏）
袁 辉（江西） 曾 强（广东）
曾万军（四川） 战海涛（河北）
张 锋（浙江） 张 欢（天津）
张 辉（北京） 张 曈（江苏）
张新星（四川） 张 雁（黑龙江）
张耀文（云南） 章佳伟（江苏）
赵 刚（北京） 赵 羽（浙江）
郑旭军（湖北） 郑游嵘（福建）
周 巍（福建） 周贤云（四川）
周彦峤（江苏） 周玉林（浙江）
周忠建（四川） 邹文强（广东）

硕美科二号

ML12耳机

柴新年（陕西） 陈布衣（湖北）
邓 毅（重庆） 董 鑫（北京）
郭 承（江西） 侯旭航（北京）
胡 彬（江苏） 李锦明（海南）
李晓英（河北） 李义杰（浙江）
李永新（陕西） 李兆宇（上海）
刘 森（天津） 罗新忠（广东）
彭文奇（湖北） 邵祖涛（广东）
陶嘉欣（广西） 铁 真（湖北）
王苏江（浙江） 谢智辉（福建）
许 毅（江苏） 曾晨曦（云南）
曾明远（四川） 张福平（贵州）
张 俊（江苏） 张 磊（北京）
张志鑫（河北） 赵无尽（云南）
郑 强（四川） 朱志峰（湖北）

硕美科三号

ML14耳机

安 震（辽宁） 程海飞（浙江）
椿碧驰（北京） 蒋波滔（广东）
靳 勇（山东） 兰 康（四川）
李 川（云南） 廖 春（广东）
凌 君（江苏） 刘耀东（江苏）
陆 澄（江苏） 孙立宇（江苏）
王远立（上海） 吴 军（四川）
吴 军（浙江） 徐 凯（云南）
曾斯轩（北京） 战吉东（山东）
张辛睿（山东） 赵 宇（四川）

奋达一号

PM-220音箱

邓毅锋（广东） 孙 建（江苏）
佟 鑫（吉林） 晏 峰（江苏）
朱敏敏（江苏）

奋达二号

PM-550音箱

范艳坤（河北） 高昊明（广东）
韩永亮（北京） 胜晓海（北京）
石 磊（河南） 宋博根（广东）
肖成方（江西） 邹 青（湖北）